



ACADEMIA MILITAR

DIRECÇÃO DE ENSINO

Mestrado em Ciências Militares - Especialidade de Segurança (GNR)

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

DETERMINAÇÃO DAS CAUSAS DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS, COM VISTA A UMA MAIOR PREVENÇÃO: ESTUDO DE CASO NO DISTRITO DE SANTARÉM

AUTOR: Aspirante Tiago Manuel Caldeira Horta

ORIENTADORA: Professora Doutora Maria Manuela M. Saraiva Sarmento Coelho

CO-ORIENTADOR: Capitão de Cavalaria Marco Nunes

Lisboa, Agosto de 2010



ACADEMIA MILITAR

DIRECÇÃO DE ENSINO

Mestrado em Ciências Militares - Especialidade de Segurança (GNR)

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

DETERMINAÇÃO DAS CAUSAS DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS, COM VISTA A UMA MAIOR PREVENÇÃO: ESTUDO DE CASO NO DISTRITO DE SANTARÉM

AUTOR: Aspirante Tiago Manuel Caldeira Horta

ORIENTADORA: Professora Doutora Maria Manuela M. Saraiva Sarmento Coelho

CO-ORIENTADOR: Capitão de Cavalaria Marco Nunes

Lisboa, Agosto de 2010

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, namorada e amigos que muito me apoiaram.

AGRADECIMENTOS

A pesquisa e elaboração de um trabalho académico escrito no âmbito do Mestrado em Ciências Sociais na Especialidade de Segurança não é um documento que se possa realizar de forma isolada e sem as devidas ajudas de elementos com um maior conhecimento e experiencia nesta área, sem a colaboração de pessoas que, quer pelas funções que desempenham, quer pelas qualidades técnicas que possuem, dão preciosas indicações e um apoio imensurável que viabiliza a sua execução.

Assim, e como não podia deixar de ser, ao longo destes quase três meses de investigação contei com o apoio de diversas entidades e pessoas às quais deixo aqui desde já os meus agradecimentos.

À minha orientadora Professora Doutora Manuela Sarmento por todo o apoio prestado e pela disponibilidade e interesse demonstrados na condução do trabalho, pelos esclarecimentos e sugestões, acompanhamento dedicado e atenção dispensada em todos os momentos.

Ao meu co-orientador Capitão de Cavalaria Nunes que sempre me apoiou, elucidou e orientou no desenvolvimento do trabalho realizado manifestando sempre toda a disponibilidade para me ajudar, transmitindo os seus conhecimentos.

A todos os entrevistados que com a sua experiencia me elucidaram das dúvidas que surgiram quer inicialmente, quer no decorrer do trabalho.

À Direcção do SEPNA, pela disponibilidade demonstrada e pelos dados fornecidos que em muito ajudaram para o desenvolvimento do trabalho.

A todos os meus camaradas e amigos pela ajuda prestada no decorrer do trabalho.

A todos o meu muito OBRIGADO!

RESUMO

A instituição GNR tem a seu cargo um inúmero e diverso leque de responsabilidades, o que a obriga a ter, cada vez mais pessoas especializadas nas diversas áreas. Uma das grandes problemáticas do nosso território, os incêndios florestais, que teima em não desaparecer, e que ano após ano se repetem fatidicamente, é uma área em que a GNR tem dado um importante contributo nos últimos anos, quando abraçou mais uma valência no seu seio.

Sendo a GNR uma das entidades com grandes responsabilidades nesta área, através do SEPNA, tem o presente trabalho como principal objectivo, estudar e tentar perceber qual a influência nas medidas preventivas o facto de se ter conhecimento das causas dos incêndios florestais.

Este trabalho está dividido em duas grandes partes. Na primeira parte é feito um enquadramento teórico, onde são apresentados conceitos e explicadas as diversas relações existentes entre as entidades competentes nesta área, bem como as responsabilidades de cada uma. Na segunda parte é realizado um trabalho de campo, estando este limitado a um estudo de caso no distrito de Santarém, onde foi elaborada uma análise e discussão dos mesmos, de forma a retirar conclusões e recomendações.

A metodologia aplicada na parte teórica baseia-se exclusivamente em análise documental. Na parte prática, utilizou-se o método de inquirição através de entrevistas e inquéritos. Foram feitas entrevistas a responsáveis de entidades competentes nesta área, e os inquéritos a militares e civis do SEPNA do Comando Territorial de Santarém.

Conclui-se que o conhecimento das causas dos incêndios florestais é um factor importantíssimo na preparação das medidas de prevenção no entanto, quando se analisa os factos no terreno, por vezes não se tem este factor em consideração, mas tem-se verificado uma grande melhoria.

Propõe-se uma continuidade de esforços e de interacções entre as diversas entidades, para que todos os esforços sejam bem empregues e um correcto difundir de informações, de forma a rentabilizar todos os meios humanos e materiais.

PALAVRAS - CHAVE: PROTECÇÃO DA NATUREZA; AMBIENTE; INCÊNDIOS FLORESTAIS; PREVENÇÃO.

ABSTRACT

The GNR Institution has its position an innumerable and diverse group of responsibilities, what compels it to have, more people specialized in the diverse areas. One of the great problematic of our territory, the forest fires, that insist in not disappearing, and year after year if are repeated tragically, is an area where the GNR has given an important contribution in recent years, when it embraced the new.

Being the GNR one of the entities with great responsibilities in this area, through the SEPNA, the present work has as main objective, to study and to try to perceive which is the influence in the writs of prevention of the fact of having knowledge of the causes of forest fires.

This work is divided in two great parts. In the first part the theoretical framing is made, where concepts are presented and the diverse existing relations between the competent entities in this area are explained, as well as the responsibilities of each one. In the second part the field work is carried through, being this limited to the study of case in the district of Santarém, where an analysis and quarrel of the same ones, in order to obtain conclusions and recommendations.

The applied methodology in the theoretical part is based exclusively on documentary analysis. In the practical part, one used the method of inquisition through interviews and questionnaires. The responsible ones of competent entities in this area had been made interviewed, and the questionnaires to the military and civilians of the SEPNA of the Territorial Command of Santarém were applied.

It was concluded that the knowledge of forest fires causes is a very important in the preparation of prevention measures. However, when an analysis is conducted the field, sometimes this factor is not taken in consideration, but a great improvement has been verified.

The continuity of efforts and interactions between the diverse entities is proposed, so that all the efforts are well applied and spread out of information, in order to take the best of all the human and materials resources.

KEY WORDS: PROTECTION OF THE NATURE, ENVIRONMENT, FOREST FIRES, PREVENTION.

ÍNDICE GERAL

DEDICATÓRIA	i
AGRADECIMENTOS	ii
RESUMO.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÍNDICE GERAL.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	ix
ÍNDICE DE QUADROS	x
ÍNDICE DE TABELAS.....	xi
LISTA DE SIGLAS	xiii
LISTA DE ABREVIATURAS	xv
LISTA DE SÍMBOLOS	xvi
CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO	1
1.1. INTRODUÇÃO.....	1
1.2. ENQUADRAMENTO.....	1
1.3. JUSTIFICAÇÃO DO TEMA	2
1.4. PROBLEMA DA INVESTIGAÇÃO.....	2
1.5. OBJECTIVOS	2
1.6. QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO.....	3
1.7. HIPÓTESES	3
1.8. METODOLOGIA E MODELO DE INVESTIGAÇÃO	4
1.9. SÍNTESE DOS CAPÍTULOS.....	4
PARTE TEÓRICA I	5
CAPÍTULO 2: INCÊNDIOS FLORESTAIS	5
2.1. INTRODUÇÃO.....	5
2.2. CONCEITOS.....	5
2.3. INCÊNDIOS EM PORTUGAL	6
2.4. EFEITOS DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	7
2.5. CARACTERIZAÇÃO DISTRITO SANTARÉM.....	8
2.6. SÍNTESE.....	9
CAPÍTULO 3: DETERMINAÇÃO DAS CAUSAS DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS...10	
3.1. INTRODUÇÃO.....	10

3.2. INVESTIGAÇÃO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	10
3.3. COMPETÊNCIAS	12
3.4. DIFERENTES TIPOS DE CAUSAS EM PORTUGAL.....	12
3.5. SÍNTESE.....	14
CAPÍTULO 4: PREVENÇÃO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	15
4.1. INTRODUÇÃO	15
4.2. ENTIDADES COMPETENTES.....	15
4.3. COORDENAÇÃO DAS ENTIDADES COMPETENTES	16
4.4. SÍNTESE.....	17
PARTE PRÁTICA II	18
CAPÍTULO 5: TRABALHO DE CAMPO.....	18
5.1. INTRODUÇÃO	18
5.2. METODOLOGIA DO TRABALHO DE CAMPO	18
5.3. PROCEDIMENTOS E TÉCNICAS	19
5.4. ENTREVISTAS EXPLORATÓRIAS	19
5.4.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA DAS ENTREVISTAS.....	20
5.5. INQUÉRITOS.....	21
5.5.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA DOS INQUÉRITOS.....	22
5.6. MEIOS UTILIZADOS	22
5.7. SÍNTESE.....	22
CAPÍTULO 6: ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	23
6.1. INTRODUÇÃO	23
6.2. ANÁLISE DAS ENTREVISTAS	23
6.3. CONCLUSÕES DAS ENTREVISTAS	28
6.4. ANÁLISE DOS INQUÉRITOS	28
6.4.1. CARACTERIZAÇÃO DOS INQUIRIDOS	28
6.4.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS RESPOSTAS DOS INQUIRIDOS.....	30
6.5. CONCLUSÕES DOS INQUÉRITOS	37
CAPÍTULO 7: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	39
7.1. INTRODUÇÃO	39
7.2. VERIFICAÇÃO DAS HIPÓTESES	39
7.3. CUMPRIMENTO DOS OBJECTIVOS	41
7.4. RESPOSTA ÀS PERGUNTAS DERIVADAS E À PERGUNTA DE PARTIDA	41
7.5. REFLEXÕES FINAIS	42

7.6. RECOMENDAÇÕES.....	43
7.7. LIMITAÇÕES DA INVESTIGAÇÃO	43
7.8. INVESTIGAÇÕES FUTURAS	43
BIBLIOGRAFIA.....	44
APÊNDICES	46
APÊNDICE A. - ENTREVISTAS	47
A.1 - GUIÃO DAS ENTREVISTAS	47
A.2 - ENTREVISTA n.º 1	48
A.3 - ENTREVISTA n.º 2	51
A.4 - ENTREVISTA n.º 3	53
A.5 - ENTREVISTA n.º 4	56
A.6 - ENTREVISTA n.º 5	58
APÊNDICE B. – INQUÉRITOS	61
B.1 - GUIÃO INQUÉRITO	61
B.2 - CARACTERIZAÇÃO DOS INQUIRIDOS	65
B.3 - APRESENTAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS INQUIRIDOS	68
B.4 - RESPOSTAS DOS INQUIRIDOS MILITARES EM COMPARAÇÃO COM OS CIVIS	76
ANEXOS	84
ANEXO C - DADOS RELATIVOS A INCÊNDIOS NO DISTRITO SANTARÉM	85
ANEXO D - QUADRO CAUSAS INCÊNDIOS FLORESTAIS	88

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA D. 1: QUADRO CAUSAS DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS.....	89
--	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 6.1: GÉNERO DOS INQUIRIDOS	29
GRÁFICO 6.2: IDADES DOS INQUIRIDOS	29
GRÁFICO 6.3: UNIDADE DOS INQUIRIDOS.....	29
GRÁFICO 6.4: HABILITAÇÕES DOS INQUIRIDOS.....	29
GRÁFICO 6.5: POSTO DOS INQUIRIDOS.....	30
GRÁFICO 6.6: VALORES MÉDIOS DAS RESPOSTAS DOS INQUÉRITOS.	32

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 5.1: CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA DAS ENTREVISTAS.	21
QUADRO 6.1: ANÁLISE DA QUESTÃO N.º 1.....	23
QUADRO 6.2: ANÁLISE DA QUESTÃO N.º 2.....	24
QUADRO 6.3: ANÁLISE DA QUESTÃO N.º 3.....	25
QUADRO 6.4: ANÁLISE DA QUESTÃO N.º 4.....	26
QUADRO 6.5: ANÁLISE DA QUESTÃO N.º 5.....	26
QUADRO 6.6: ANÁLISE DA QUESTÃO N.º 6.....	27
QUADRO 6.7: ESCALA DE LIKERT UTILIZADA.	30

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 6.1: VALORES OBTIDOS NAS RESPOSTAS AOS INQUÉRITOS	33
TABELA B.1: QUESTÃO N.º 1.....	65
TABELA B. 2: QUESTÃO N.º 2.....	65
TABELA B. 3: QUESTÃO N.º 3.	66
TABELA B .4: QUESTÃO N.º 4.	66
TABELA B. 5: QUESTÃO N.º 5.	67
TABELA B. 6: VALOR ALFA CRONBACH.....	68
TABELA B .7: QUESTÃO N.º 6.	68
TABELA B. 8: QUESTÃO N.º 7.	69
TABELA B. 9: QUESTÃO N.º 8.	69
TABELA B. 10: QUESTÃO N.º 9.	70
TABELA B. 11: QUESTÃO N.º 10.	70
TABELA B. 12: QUESTÃO N.º 11.	71
TABELA B. 13: QUESTÃO N.º 12.	71
TABELA B. 14: QUESTÃO N.º 13.	72
TABELA B. 15: QUESTÃO N.º 14.	72
TABELA B. 16: QUESTÃO N.º 15.	73
TABELA B .17: QUESTÃO N.º 16.	73
TABELA B. 18: QUESTÃO N.º 17.	74
TABELA B. 19: QUESTÃO N.º 18.	74
TABELA B. 20: QUESTÃO N.º 19.	75
TABELA B. 21: QUESTÃO N.º 20.	75
TABELA B. 22: RESPOSTA QUESTÃO N.º 6.	76
TABELA B. 23: RESPOSTAS QUESTÃO N.º 7.	76
TABELA B 24: RESPOSTA QUESTÃO N.º 8.	77
TABELA B 25: RESPOSTA QUESTÃO N.º9.	77

TABELA B 26: RESPOSTA QUESTÃO N.º 10.	78
TABELA B 27: RESPOSTA QUESTÃO N.º 11.	78
TABELA B 28: RESPOSTA QUESTÃO N.º 12.	79
TABELA B 29: RESPOSTA QUESTÃO N.º 13.	79
TABELA B. 30: RESPOSTA QUESTÃO N.º 14.	80
TABELA B. 31: RESPOSTA QUESTÃO N.º 15.	80
TABELA B. 32: RESPOSTA QUESTÃO N.º 16.	81
TABELA B. 33: RESPOSTA QUESTÃO N.º 17.	81
TABELA B. 34: RESPOSTA QUESTÃO N.º 18.	82
TABELA B. 35: RESPOSTA QUESTÃO N.º 19.	82
TABELA B. 36: RESPOSTA QUESTÃO N.º 20.	83
TABELA C. 1: TABELA CAUSAS DESCONHECIDAS.	85
TABELA C. 2: TABELA CAUSAS INTENCIONAIS.	85
TABELA C. 3: TABELA CAUSAS NATURAIS.	86
TABELA C. 4: TABELA CAUSAS NEGLIGÊNCIA.	86
TABELA C. 5: TABELA CAUSAS POR APURAR.	86
TABELA C. 6: TABELA RESUMO CAUSAS DE INCÊNDIOS FLORESTAIS NO DISTRITO DE SANTARÉM.	87

LISTA DE SIGLAS

ANPC	Autoridade Nacional de Protecção Civil
AFN	Autoridade Florestal Nacional
APIF	Agência para Prevenção dos Incêndios Florestais
BIIF	Brigada de Investigação de Incêndios Florestais
C	Concordo
CDOSS	Comando Distrital de Operações de Socorro de Santarém
CNEFF	Comissão Nacional Especializada em Fogos Florestal
CNGF	Corpo Nacional de Guardas Florestais
CMCT	Concordo Muito ou Concordo Totalmente
D	Discordo
DGF	Direcção-Geral das Florestas
DGRF	Direcção Geral dos Recursos Florestais
DMDT	Discordo Muito ou Discordo Totalmente
DUDF	Direcção de Unidade de Defesa da Floresta
EPF	Equipa Protecção Florestal
F	Feminino
GIPS	Grupo de Intervenção Protecção e Socorro
GNR	Guarda Nacional Republicana
MA	Ministério da Agricultura
M	Masculino

NCND	Não Concordo Nem Discordo
NPF	Núcleo de Protecção da Floresta
SEPNA	Serviço de Protecção da Natureza e do Ambiente
SGIF	Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais
SNPPC	Serviço Nacional de Protecção Civil e Bombeiros
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TIA	Trabalho de Investigação Aplicada
TPO	Tirocínio para Oficiais

LISTA DE ABREVIATURAS

apud	Citado em
Art. ^o	Artigo
CO ₂	Dióxido de Carbono
et al	et aliae (e outros – para pessoas)
etc	et cetera (e outros – para coisas)
n. ^o	Número
p.	Página
Sr.	Senhor
Sr. ^a	Senhora

LISTA DE SÍMBOLOS

α'	Alfa de Cronbach
%	Porcentagem
ha	Hectare (s)

*“A natureza fez o homem feliz e bom,
mas a sociedade deprava-o e torna-o
miserável.”*

Jean Jacques Rousseau

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

1.1. INTRODUÇÃO

No âmbito da estrutura curricular dos cursos ministrados na Academia Militar, na presente fase de Tirocínio para Oficiais (TPO), surge o presente Trabalho de Investigação Aplicada (TIA), subordinado ao tema “ Determinação das Causas dos Incêndios Florestais, com vista a uma maior prevenção: estudo de caso no distrito de Santarém”, conducente à obtenção do grau de Mestre em Ciências Militares na especialidade Segurança.

Este trabalho tem como um dos seus principais objectivos, desenvolver a capacidade de exploração e investigação do futuro oficial da Guarda Nacional Republicana (GNR), pretendendo que se faça uma abordagem aprofundada dos conhecimentos na área relativa ao tema.

O presente trabalho, como objectivo final, pretende dar a conhecer a temática, Incêndios Florestais, mais precisamente determinar qual a importância do conhecimento das causas dos Incêndios Florestais nas medidas de prevenção, realizando-se um estudo de caso direccionado a um distrito do território Português, sendo o distrito visado Santarém.

O capítulo inicia-se com o enquadramento e a respectiva fundamentação do tema escolhido, posteriormente o problema da investigação, as questões da investigação, objectivos, hipóteses, metodologia e modelo de investigação, e por fim uma breve síntese dos capítulos.

1.2. ENQUADRAMENTO

Cada vez existe uma maior preocupação com a temática dos incêndios florestais. A sociedade é cada vez mais exigente, e preocupado com esta problemática. Desde o ano de 2003, onde ocorreram uma enormidade de incêndios florestais, as preocupações acresceram, e surgiram reformulações, nas diversas instituições com responsabilidades nesta área. A GNR abarcou uma grande parte das responsabilidades nesta causa. Assim torna-se deveras importante ter uma percepção de como as coisas estão a decorrer no seio da instituição, e não só, também é importante perceber-se como decorre o funcionamento com as outras instituições com responsabilidades nesta área.

O conhecimento das causas dos incêndios florestais, poderá então ser um ponto-chave para se conseguir realizar um trabalho mais direccionado e eficaz, contribuindo em muito para o bom desempenho da instituição.

1.3. JUSTIFICAÇÃO DO TEMA

Portugal é um dos países da Europa com o maior número de incêndios florestais, todos os anos arde uma vasta área florestal. Se analisarmos os benefícios versus malefícios que os incêndios florestais podem trazer a um país, consegue-se ter uma fácil percepção que se trata de algo muito negativo. Vai muito além dos prejuízos económicos directos. As vidas humanas que se perdem e a destruição, poluição ambiental, são factores a considerar, pois podem alterar por completo o ecossistema natural de determinada região.

Assim sendo, existe todo um interesse em estudar os processos de prevenção dos incêndios florestais. Tentar perceber todo o processo conjunto entre as instituições com responsabilidades nesta área, assim como tentar perceber se os resultados das investigações, as determinações das causas têm um seguimento na prática, isto é, se as entidades competentes têm em conta o conhecimento das causas mais prováveis de ocorrerem em determinada região do território nacional, de forma a direccionarem as medidas de prevenção, aproveitando assim os meios, quer humanos quer materiais, bem como os recursos monetários.

Seria de todo interessante realizar este estudo a nível nacional, de forma a ter uma percepção global, contudo devido a diversos factores, sendo o principal o tempo disponível para a realização do mesmo, vai-se proceder a uma análise tendo por base um distrito do território Nacional. Sendo realizado um estudo de caso no distrito de Santarém, onde se tem verificado um melhoramento no número de ocorrências nos últimos anos.

1.4. PROBLEMA DA INVESTIGAÇÃO

O grande objecto de estudo deste trabalho, é saber até que ponto a investigação e determinação das causas dos incêndios florestais que levam ao conhecimento das mesmas, têm influência nas acções de prevenção efectuadas pelas diversas entidades. Neste sentido a pergunta de partida será: Será o conhecimento das causas dos incêndios florestais um factor influenciador nas medidas de prevenção dos mesmos?

1.5. OBJECTIVOS

Para conseguir dar uma resposta ao problema formulado, já mencionado, levantam-se os seguintes objectivos:

- Classificar os tipos de causas dos incêndios florestais;
- Determinar as competências para a investigação dos incêndios florestais;
- Analisar as relações e coordenação entre as diversas entidades;
- Analisar as diferentes formas e quais os responsáveis pelas diferentes formas de prevenção;

1.6. QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

Depois de analisados os objectivos, e tendo em conta o problema da investigação, levantam-se algumas questões cuja resposta é essencial:

- Terão os elementos da GNR na sua actividade diária, no que diz respeito à prevenção dos incêndios, principalmente a nível de patrulhamento, em conta o conhecimento das causas mais frequentes?
- Serão as diversas actividades de prevenção direccionadas a públicos-alvo tendo por base o conhecimento prévio das causas dos incêndios florestais?
- Decorrerão as relações que a GNR tem com as outras entidades, competentes na área da prevenção dos incêndios florestais, da melhor maneira?
- Terá a GNR na sua posse meios humanos e materiais suficientes e adequados para conseguir realizar da melhor forma as acções de prevenção?

1.7. HIPÓTESES

Face às questões de investigação levantadas, pode-se formular as seguintes hipóteses:

- H1: O conhecimento das causas dos incêndios florestais é um factor preponderante nas medidas de prevenção.
- H2: A GNR tem uma estreita ligação com as outras entidades competentes na área da prevenção dos incêndios florestais.
- H3: A GNR encontra-se preparada com meios materiais, suficientes para se realizar da melhor forma as medidas de prevenção.
- H4: A GNR encontra-se preparada com meios humanos, suficientes e capacitados para realizarem da melhor forma as medidas de prevenção.
- H5: O SEPNA tem uma abrangência de funções alargada, com responsabilidades em muitas matérias ambientais, o que torna difícil a existência de uma dedicação mais aprofundada à problemática dos incêndios florestais.
- H6: O patrulhamento é uma das actividades da GNR de carácter preventivo.
- H7: Os patrulhamentos têm uma grande incidência em áreas com uma maior probabilidade de ocorrer incêndios.

1.8. METODOLOGIA E MODELO DE INVESTIGAÇÃO

Todo este trabalho de investigação aplicada, obedece à metodologia científica empregue no âmbito da investigação em ciências sociais e vai ao encontro da metodologia proposta por Sarmiento (2008) sempre com algumas adaptações tendo em conta as orientações dadas pela Academia Militar (Academia Militar, 2008).

Numa primeira parte é elaborada uma vasta pesquisa bibliográfica, bem como conversas informais com responsáveis de diversas entidades com conhecimentos nesta área, de forma a se conseguir ter um conhecimento que permita elaborar a parte teórica deste trabalho, bem como levantar as hipóteses, tendo em conta os objectivos propostos.

Na parte prática numa fase inicial realizaram-se entrevistas exploratórias, de forma a dar uma maior percepção dos reais problemas existentes nesta área. De seguida foram realizados inquéritos a pessoas do seio da GNR com competências na área da protecção da natureza, nomeadamente aos militares do SEPNA e aos guardas florestais, que desde 2006 desempenham funções nos Núcleos de Protecção do Ambiente da GNR, com um papel bastante importante nesta área. Como se está perante um estudo de caso no Distrito de Santarém, os inquiridos são todos pertencentes ao mesmo.

1.9. SÍNTESE DOS CAPÍTULOS

O presente trabalho está dividido em duas grandes partes: parte teórica e parte prática.

A parte teórica é composta por três capítulos. O primeiro é dedicado à metodologia do trabalho de investigação. O capítulo dois trata dos incêndios florestais em Portugal, os seus efeitos e a caracterização do distrito de Santarém. O capítulo três aborda a temática da determinação das causas dos incêndios florestais e o capítulo quatro a prevenção dos incêndios florestais.

A parte prática possui igualmente três capítulos, iniciando-se no capítulo cinco onde se apresenta o trabalho de campo efectuado. Segue-se o sexto capítulo com a análise e discussão dos resultados obtidos nas entrevistas e nos inquéritos e por último, o capítulo sete onde são expostas as conclusões e algumas recomendações.

PARTE TEÓRICA I

CAPÍTULO 2: INCÊNDIOS FLORESTAIS

2.1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo apresenta-se ao leitor algumas definições de forma a distinguir e delimitar conceitos, que virão referidos futuramente neste trabalho. Tendo um conhecimento dos conceitos relativos à questão que se irá tratar, o conteúdo de trabalho torna-se de mais fácil compreensão.

Irão ser apresentados alguns dados estatísticos sobre os acontecimentos recentes no que diz respeito aos incêndios florestais em Portugal, bem como uma análise aos efeitos e impactos que os incêndios florestais podem acarretar a um país.

Também será feita uma caracterização do distrito de Santarém, no que diz concerne à sua predominância a nível florestal, e aos acontecimentos que se têm verificado nos últimos anos, determinando mais pormenorizadamente toda a actividade efectuada no âmbito dos incêndios florestais neste distrito por parte das entidades com competências nesta área, e uma curta análise no que de medidas de prevenção se tem efectuado.

2.2. CONCEITOS

Num trabalho deste género, é importante ter a percepção e conseguir distinguir conceitos, de forma a não interpretar de forma errónea as ideias que o autor quer transmitir no presente trabalho.

É de senso comum relacionar quando se ouve a palavra “incêndio” a uma determinada zona de floresta a arder, mas temos de definir o que se entende por incêndio, fogo ou fogacho.

De acordo com Silva (2007 p. 15) onde refere a importância de “fazer uma distinção entre os termos *fogo* e *incêndio*, já que o primeiro é um termo genérico que se aplica a combustões com chama de um modo geral, ao passo que o segundo se aplica a combustões não controladas”. Contudo é necessário ser ainda mais específico, pois esta definição fica um pouco aquém do necessário para este trabalho. Segundo Vieira (2006), um fogo não é certo, comporta-se como um animal selvagem, pois poderá ter as mesmas fazes de evolução de um ser humano, bebé, crescendo com mais pressa ou não até um menino, passando pela adolescência, e se continuar a sua evolução chega a uma fase adulta.

Vieira (2006 p. 137), caracteriza de uma forma mais detalhada os fogos, “Por uma convenção informal, mais ou menos instituída a nível internacional, os fogos são classificados em fogachos – fogos com área queimada inferior a um hectare – e em incêndios – com área superior a um hectare”. Incêndio florestal segundo Viegas (1989) é um incêndio que atinge uma área que se apresenta arborizada ou inculta que se designa por área florestal.

2.3. INCÊNDIOS EM PORTUGAL

Portugal é qualificado/quantificado por ser o país europeu com o maior número de ocorrências de incêndios florestais. Dados indicam que entre 1980 e 2003, houve dez anos em que os incêndios ultrapassaram os 100 mil hectares de área ardida por ano, atingindo um total de 398 682 incêndios, com uma área total ardida de 2.584.895, enquanto países com Espanha teve uma área de 4 572 462, Itália de 2 897 396, Grécia 1 138 031 (Portal do Ambiente e do Cidadão, 2010).

No que concerne aos anos seguintes, 2003 a 2005, a área ardida em Portugal não só superou a de qualquer outro país europeu, como ultrapassou a soma das superfícies queimadas em Espanha, França, Itália e Grécia. (Silva, 2007). Dados da Comissão Europeia, de 2006, dizem que Portugal é o país do sul da Europa com o maior número de incêndios registados nos últimos 25 anos, possuindo assim a maior área destruída por esta causa.

De acordo com os dados fornecidos no relatório da Direcção Geral dos Recursos Florestais (Ministério da Agricultura, 2007), o ano de 2007 ficou marcado por uma percentagem de fogachos (ocorrências <1ha) superior à média do último decénio, em contrapartida a percentagem de área ardida em incêndios com mais 100ha foi inferior. Dos 36 grandes incêndios ≥100ha) registados em 2007 este consumiram 43% do total de área ardida, o que significa: uma percentagem bastante inferior à verificada desde 1998.

No ano de 2008, o número de ocorrências foi inferior à média registada entre 1998 e 2007, tanto no número de incêndios florestais como em número de fogachos, tendo um total de 13 832 ocorrências que representam uma redução de 26% face 2007, e 49% face à média decenal (Ministério da Agricultura, 2008).

O ano de 2009 contabilizou 26 339 ocorrências, das quais 22% correspondem a incêndios florestais e 78% a fogachos, isto significa um aumento de 5,6% face à média do último decénio, contudo em termos de área ardida, o valor apresentado é inferior com uma média de 42% (Ministério da Agricultura, 2009).

Estes dados indicam e elucidam que Portugal encontra-se numa situação preocupante ao comparar a sua superfície com os restantes países. Esta é cinco vezes menor do que a de Espanha e três vezes menor que a de Itália, tendo em conta os países com a maior área ardida (Portal do Ambiente e do Cidadão, 2010).

Os incêndios dependem, em grande parte, das condições meteorológicas serem favoráveis à produção de combustível; por exemplo, um território com alternância de chuva e de seca é ideal para a ocorrência de incêndios florestais. Segundo Pereira et al, (2006, p. 116), “um clima mediterrânico poderá, pois, constar no dicionário como definição de ambiente propício aos incêndios.”

Sendo que as perspectivas relativamente às alterações climáticas em Portugal apontam para uma subida da temperatura global (maior número de dias com mais de 35°C) e maiores períodos de seca, elevando o aumento de risco de fogos florestais (Portal do Ambiente e do Cidadão, 2010).

No entanto, a localização geográfica de Portugal é insuficiente para explicar o número de ocorrências e os valores das áreas ardidas por alguns incêndios florestais (Silva, 2007, p. 69). Os factores culturais e socioeconómicos têm um peso muito grande no que respeita às causas dos incêndios florestais. Desde há muitos séculos que o fogo é utilizado na agricultura, tornando os solos mais ricos e livres de pragas e ervas daninhas (Pereira et al., 2006). Contudo esta prática, do uso do fogo de uma forma negligente tem sido responsável por um aumento nas áreas ardidas (Ministério da Agricultura, 2007).

Segundo Silva (2007, p. 70), “o fogo aparece facilmente em Portugal. Quando não é debelado à nascença, as condições naturais favorecem o seu desenvolvimento e as deficiências operacionais do combate permitem que se expanda livremente e se apague tardiamente”.

2.4. EFEITOS DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

Os efeitos dos incêndios florestais podem ter uma cotação positiva ou negativa, isto é, podemos considerar as renovações das pastagens e a importância do ciclo do carbono na ajuda da decomposição de material orgânico como factores positivos (Bond apud Pereira et al., 2006). Contudo os efeitos negativos são mais numerosos, provocando um elevado prejuízo a nível material, ambiental e humano. Por sua vez os incêndios florestais além de destruírem vastas áreas florestais, que por vezes representam o meio de subsistência de algumas famílias, destroem ainda casas, infra-estruturas e vidas humanas e ainda acarretam outras consequências menos graves como o corte de vias de comunicação, o corte de linhas telefónicas e de energia. (Silva, 2007).

Uma área, com elevada importância no estudo dos incêndios florestais, é o estudo dos efeitos do fogo. Esta investigação, em muitos casos, “dá origem a especializações que abordam os efeitos na vegetação, na fauna, no solo, no regime hidrológico, nas emissões de CO₂ ou ainda na paisagem.” (Silva, 2007, p. 93).

Existem consequências visíveis a curto prazo que qualquer cidadão pode enumerar. A alteração, decorrente dos incêndios florestais, na área de vegetação, no habitat das diversas espécies animais, a exposição dos solos à erosão e a diferença da taxa de infiltração das águas pluviais, são elementos que se reflectem directamente no funcionamento dos ecossistemas (Silva, 2007).

Segundo Silva (2007), no decorrer da regeneração da floresta existe a necessidade de haver um acompanhamento e uma gestão do pós-fogo. Esta existe porque a natureza nem sempre recupera no sentido pretendido de quem gere as áreas queimadas, existindo por vezes a alteração do uso do solo, ou então devido ao abandono das áreas queimadas que oferecem a possibilidade destas serem invadidas por espécies exóticas quando existe uma degradação do solo e/ou da vegetação.

Contudo existem, ainda, efeitos considerados poluentes, resultantes da queima incontrolada do combustível florestal, em que são emitidas para a atmosfera compostos de natureza diversa (Pereira et al., 2006), e com efeitos a médio e longo prazo. Desta forma os incêndios possuem efeitos duplamente negativos, pois originam a libertação de gases com efeito de estufa e reduzem drasticamente a capacidade de absorção de CO₂ ao eliminar a vegetação (Silva, 2007).

2.5. CARACTERIZAÇÃO DISTRITO SANTARÉM

Segundo Autoridade Nacional de Protecção Civil – ANPC (2009), o distrito de Santarém encontra-se geograficamente dividido em duas regiões de nomenclatura estatística, a Lezíria e o Médio Tejo, assim como duas zonas claramente marcadas pelo tipo de orografia. A primeira, a zona da Charneca, onde predominam as formações florestais de folha persistente (sobreiro) e a norte, o Médio Tejo, com uma orografia mais acentuada, maiores declives e altitude (predomina o eucalipto e o pinheiro bravo).

Citando ainda dados fornecidos pela ANPC, no distrito de Santarém a espécie predominante nas manchas contínuas de florestas é o sobreiro, sendo estas localizadas no interior do distrito, coincidindo com os concelhos de Abrantes, Chamusca, Coruche e Benavente. Os concelhos do Sardoal, Mação e Ferreira do Zêzere possuem também manchas florestais extensas particularmente de eucalipto e pinheiro bravo, algumas delas intercaladas com áreas agrícolas abandonadas, contribuindo para o aumento do perigo de incêndio florestal.

No que concerne ao risco de incêndios florestais no distrito, toda a parte norte, particularmente a faixa que entra de norte por Mação – Ferreira do Zêzere e que atinge o concelho da Chamusca apresenta um elevado risco. Já toda a zona sul, sobretudo a margem esquerda do Tejo o risco é inferior. Desta forma pode-se verificar, que todas as zonas de utilização agrícola têm um risco muito baixo, enquanto as áreas mais sinuosas, de maior declive do norte do distrito, apresentam valores mais elevados (Comando Distrital de Operações de Socorro de Santarém [CDOSS], 2009). O distrito de Santarém é ainda caracterizado pela existência de uma forte relação entre a densidade populacional e o número de incêndios florestais. Assim, no distrito os concelhos de Abrantes, Ourém, Santarém e Tomar são os que registam normalmente valores mais elevados em termos de área ardida. Em contrapartida são os concelhos de Coruche, Chamusca, Benavente e Mação que apresentam os valores mais baixos.

Em termos distritais registaram-se três anos (entre o período 1980 a 2008) onde a área ardida no distrito de Santarém atingiu valores extremos, superiores a 28 000ha. Sendo os anos de 1991, com 44 000 ha, 2003 cerca de 65 500ha e 2005 com 29 000ha. Em média nos anos de 2000 a 2008, arderam no distrito de Santarém 19 285ha (CDOSS, 2009).

Os anos 2006 e 2008 apresentam bons resultados, que nos são revelados pelas áreas totais ardidas de matas e de povoamentos, respectivamente 858 ha e 1 346 ha (CDOSS, 2009).

No que diz respeito às causas dos incêndios neste distrito, os dados indicam que de 2006 a 2009 das ocorrências apuradas 326 têm origem desconhecida, 288 de origem intencional, 143 de origem natural, 4560 de origem negligenciada e 10 não foram apuradas as causas¹.

2.6. SÍNTESE

Neste capítulo procurou-se fazer uma breve alusão aos conceitos a serem tratados para uma mais fácil compreensão destes, seguido por uma exposição dos incêndios em Portugal, assim como as suas consequências, de forma a fazer um enquadramento do tema e, por último, focou-se o distrito de Santarém, área onde se realizará o estudo de caso.

Pode-se constatar que Portugal apresenta condições propícias para a ocorrência de incêndios e que estes, apesar de terem vindo a diminuir a sua incidência, continuam a ser numerosos. Os seus efeitos são principalmente negativos, provocando elevados prejuízos, tanto a nível material, como ambiental e humano.

Constatou-se, ainda, que o distrito de Santarém possui uma maior frequência de incêndios nos concelhos com maior densidade populacional.

¹ Ver Anexo C.

CAPÍTULO 3: DETERMINAÇÃO DAS CAUSAS DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

3.1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo apresenta-se a todos os leitores um breve enquadramento da Investigação realizada a quando de um incêndio florestal em Portugal, e o que dela resulta, isto é as causas que estiveram nas suas origens.

Numa primeira fase será apresentada a evolução histórica de como se transformou o encargo das diversas instituições, no que diz respeito à responsabilidade de investigar quais as causas que estão por de trás de um incêndio florestal.

Posteriormente, será explanado quais as competências a nível legal que vigoram neste momento em Portugal.

Por fim, será feita uma apresentação das causas dos incêndios florestais, e qual foi a sua evolução ao longo dos últimos anos, pois cada vez mais existe uma atribuição de causas com um maior rigor, não sendo estas tão genéricas.

3.2. INVESTIGAÇÃO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

Todos os cidadãos conseguem ter a percepção da perigosidade e da devastação que um incêndio florestal pode provocar, desde o nível económico, humano e a destruição que causa na natureza.

A investigação do que está por detrás de tudo isto, de toda esta destruição, desde sempre teve presente na mente Humana vindo ao de cima o seu lado curioso. Até à década de sessenta existia um baixo número de fogos, perto de 1 500, número que hoje em dia é ultrapassado largamente. Só em 2009, segundo o Relatório Anual de Áreas Ardidadas e Ocorrências da Autoridade Florestal Nacional, registaram-se 26 336 ocorrências. Assim a investigação era realizada por Guardas Florestais, Bombeiros ou até pessoas com algum conhecimento técnico nesta área. No entanto as conclusões daí resultantes eram desprovidas de informação rigorosa e ineficazes (Silva, 2007).

Com a evolução da sociedade, com o aumento do número dos incêndios florestais e com a destruição que estes provocaram, em Portugal, “foi em 1989 que a, então Direcção-geral das Florestas, constituiu uma equipa de trabalho que visava a implementação no terreno de equipas de investigação de causas de incêndios” (Silva 2007, p. 46).

É nesta data que surge a primeira BIIF, Brigadas de Investigação de Incêndios Florestais, que tinham como grande objectivo a determinação das causas dos Incêndios Florestais, de forma a diminuir o número de incêndios com causas desconhecidas (Silva, 2007).

Por sua vez, com as reestruturações de que estas entidades foram alvo durante os anos seguintes, em “1997 dá-se a desarticulação das BIIF, com a inclusão desta valência técnica específica nas demais funções das brigadas do CNGF.” (Silva 2008, p. 30).

Mas as mudanças não ficaram por aqui, passados 9 anos, em “2006, o CNGF foi extinto e os seus técnicos transitaram para o SEPNA/GNR que actualmente e desde 2006, é a entidade responsável, em primeira instância, pela investigação das causas dos incêndios florestais” (Silva 2008, p. 30).

Assim poder-se-á entender as variações no que diz respeito aos dados estatísticos do número de investigações anuais dos incêndios florestais. Segundo Silva (2008) verifica-se uma quebra entre o período antes e após 2005. No primeiro período, antes de 2005 as investigações a cargo do CNGF, e no segundo período, após 2005 da responsabilidade do SEPNA/GNR. “Durante o primeiro período, houve uma média de 1 200 investigações por ano, cerca de 4% do total anual de ignições”, “no ano de 2006 aumentaram para cerca de 1 600, e em 2007 para cerca de 6 000 investigações realizadas (30% do total das 18 722 ignições desse ano)” (Silva 2008, p. 30).

Com base nos relatórios anuais de 2008 e 2009 da Direcção de Unidade de Defesa da Floresta (Ministério da Agricultura), em 2008 foram investigadas 6 781 ocorrências, que representam cerca de 49% do total de ocorrências nesse ano. Já em 2009, foram investigadas 12 176 ocorrências pela Guarda Nacional Republicana, que correspondem a cerca de 46% do total das ocorrências verificadas entre dia 1 de Janeiro e 31 de Dezembro do mesmo ano.

Analisando-se de uma forma muito superficial os dados anteriormente apresentados neste trabalho, existe um acréscimo significativo no que diz respeito ao número de investigações feitas. Uma questão que seria bastante interessante de ser levantada e estudada, seria quantas dessas investigações terminam sem se dar a conhecer qual a causa que levou ao início das ignições. No entanto, este trabalho não se debruça sobre essas questões, e não deverá ser levantada de forma a não fugir à sua questão central.

3.3. COMPETÊNCIAS

A investigação dos incêndios florestais, devido ao impacto negativo que estes têm na sociedade, tornou-se uma problemática tida cada vez mais em conta pela classe política. Governo após governo esta questão tem sido debatida, e algumas medidas foram tomadas nomeadamente a criação do SEPNA, Serviço de Protecção da Natureza e do Ambiente, na GNR. O Decreto-lei 22/2006, de 2 de Fevereiro, consolida institucionalmente este serviço e atribui-lhe as suas missões.

No artigo 2º alínea a) deste mesmo Decreto-lei, podemos ver que é uma missão do SEPNA “Zelar pelo cumprimento das disposições legais e regulamentares referentes a conservação e protecção da natureza e do meio ambiente, [...], previstas na legislação ambiental, bem como investigar e reprimir os respectivos ilícitos”. Contudo no que diz respeito às atribuições de tarefas mais específicas a este serviço da GNR, a portaria 798/06, de 11 de Agosto, define-os claramente, pois vem regulamentar o Decreto-Lei 22/2006, referido já anteriormente.

No art. 2º desta portaria vem delimitada todas as actividades relativas à fiscalização dos espaços florestais e recursos associados a estas, bem como a relação da GNR com as outras entidades responsáveis nesta área. No que diz respeito à questão da prevenção, no art. 3º da mesma portaria, vêm explanadas todas as atribuições que a GNR tem nesta área, como por exemplo “coordenar e executar a actividade de vigilância e detecção de incêndios florestais”. O art. 3º n.º 5 refere que “Compete à GNR/SEPNA garantir a investigação das causas dos incêndios florestais...”. Mas a grande definição, classificação do SEPNA, encontra-se no art. 5 n.º 1, “A GNR/SEPNA constitui-se como polícia ambiental, competente para vigiar, fiscalizar, notificar e investigar todas as infracções à legislação...”.

Uma das medidas tomadas em 2006 foi a integração do pessoal da carreira de guarda-florestal oriundo da extinta Direcção-Geral dos Recursos Florestais, nos quadros civis da GNR. O Decreto-lei n.º 22/2006 no art. 5º apresenta isso mesmo. Com a integração destes elementos na GNR, formando as Equipas de Protecção Florestal (EPF) tem sido uma mais-valia para a GNR, pois os seus conhecimentos e experiência na área florestal são elevados, no entanto, esta é uma questão que não será abordada aprofundadamente neste trabalho.

3.4. DIFERENTES TIPOS DE CAUSAS EM PORTUGAL

A grande devastação que os incêndios florestais sempre provocaram no planeta Terra, até mesmo antes de o Homem descobrir o fogo, deviam-se a factores naturais tais como os raios das trovoadas. Com a descoberta do fogo, deixa-se de ter apenas causas naturais surgindo assim novas formas de ignição dos incêndios.

O número de causas que provocam os incêndios florestais, têm tido uma evolução ao longo dos anos sempre com uma ligação, na sua maioria, à actividade humana. Existe cada vez uma maior necessidade de se ser mais rigoroso na determinação das causas dos incêndios florestais.

No momento da feitura deste trabalho, a GNR através do seu Serviço de Protecção da Natureza e Ambiente, é a grande responsável pela investigação dos incêndios florestais no território nacional. O SGIF², Sistema de Gestão de Informação dos Incêndios Florestais, é alimentado pela GNR, com os dados resultantes dessa investigação, como nos indica a Portaria n.º 798/2006, de 11 de Agosto, art. 3º n.º 6.

Essas mesmas causas, neste momento podem ser classificadas em 6 grandes grupos, segundo Joaquim Silva, "...uso do fogo, acidentais, estruturais, incendiarismo, naturais e indeterminadas." (2008, p. 42). Dentro destes grandes grupos, existem códigos que representam situações mais específicas. Esta classificação prende-se com o facto das actividades humanas serem cada vez mais diversificadas e complexas, o que leva à existência de múltiplos e inúmeros factores e acontecimentos que podem levar ao início de um incêndio.

A classificação tão pormenorizada pode ser também entendida "tendo em vista um dos objectivos básicos da investigação de causas, que é a disponibilização de informação que possa ser usada na prevenção e nas opções de planeamento do uso do solo" (Silva 2008, p. 42).

Contudo o senso comum, a opinião das populações, do cidadão comum, quando questionado acerca desta problemática, a primeira ideia é que foi uma mão criminosa a responsável por aquele incêndio que tanta destruição provocou. Por sua vez, este pode ser afirmado como um erro que vem de geração em geração. É necessário maior espírito crítico, pois "é nestas figuras 'míticas', e mais outras que possam surgir em discursos inflamados, que a sociedade expia a sua negligência para com a floresta, o que contribui em muito para a continuação do problema, que as suas principais raízes na forma displicente como as sucessivas gerações têm, de uma forma geral, olhado para a floresta" (Silva 2008, p. 42).

Ao analisar-se as informações fornecidas pelos relatórios anuais de áreas ardidas de 2008 e 2009 da Autoridade Florestal Nacional, verifica-se que nestes dois últimos anos, têm-se repetido as causas que, no território nacional, mais provocam incêndios florestais. Em 2008, o uso do fogo, das investigações que deram o apuramento das causas, representou uma taxa de 52,3 %, ou seja 1 915, com destaque para as queimas agrícolas e queimadas. A outra grande causa refere-se ao incendiarismo com uma representação de 30,5%, ou seja 1 319 casos, isto num universo, já referido, de 6 781 casos investigados. Relativamente ao

² Ver Anexo D

ano de 2009, verifica-se a mesma situação. O uso do fogo representa 36% das causas, enquanto o incendiário representa 26%, num universo de 12176 casos investigados.

3.5. SÍNTESE

No presente capítulo foi abordada, de uma forma sucinta, a evolução histórica das entidades com a responsabilidade de realizar a investigação das causas que provocaram os incêndios florestais. Com a evolução da sociedade e com uma população cada vez mais exigente, deu-se cada vez mais importância a esta temática, pois a devastação de um incêndio florestal pode ser enorme a diversos níveis. Assim chegámos aos dias de hoje com toda a responsabilidade de investigação a cargo da GNR através do SEPNA.

Posteriormente foi feita uma análise da legislação que regulamenta a competência e o funcionamento da investigação dos incêndios florestais, verificando-se que a GNR possui a responsabilidade desta questão, abrangendo assim a competência para realizar as investigações.

Como das investigações o que de mais importante resulta são as causas, foi feita uma enumeração de todas as causas que são passíveis de serem obtidas no final de cada investigação, causas essas que depois vão alimentar a estatística nacional. Depois de analisadas as causas em Portugal nestes últimos dois anos, tira-se a relação que o número de indeterminações continua a ser o grande resultado das investigações, e que o uso do fogo e actos de incendiário são também nos dois últimos anos, as causas com um maior número de ocorrência. Seria assim interessante saber se as acções de prevenção estão directamente direccionadas para combater estas causas.

CAPÍTULO 4: PREVENÇÃO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

4.1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo será feita uma abordagem à temática das actividades que se podem realizar para prevenir a ocorrência dos incêndios florestais.

Este começará com uma explanação das entidades competentes nesta área, sendo feita uma análise aos diplomas legais que estabelecem as responsabilidades e as missões de cada uma.

E posteriormente a apresentação das entidades competentes existentes no momento da realização deste trabalho em Portugal. A fim de ser elaborado um estudo de como estas entidades estão coordenadas entre si em diversas situações.

4.2. ENTIDADES COMPETENTES

Ao longo destes últimos anos, Portugal tem sido assolado com grandes incêndios florestais que provocaram destruição a muitos níveis. O ano de 2003 foi um ano que ficou para a história de Portugal, infelizmente pelas piores razões, nesse ano arderam, segundo dados recolhidos em relatórios da antiga Direcção Geral dos Recursos Florestais, cerca 425 726 ha.

Nestes últimos anos foram tomadas algumas medidas que resultaram em algumas alterações. Algumas delas de forma continuada, mas muitas vezes estas mudanças não foram feitas da melhor forma, não tendo estas tido como base uma profunda reflexão das situações anteriores (Silva, 2008).

Pouco antes do verão de 2003 “tinha sido extinta a Comissão Nacional Especializada em Fogos Florestais (CNEFF) e foi criado o Núcleo de Protecção da Floresta (NPF), também no seio do Ministério da Administração Interna” (Silva 2008, p 81).

As alterações continuaram e “no ano de 2004 foi extinto este NPF e criada a Agência para a Prevenção dos Incêndios Florestais (APIF), sob a alçada do Ministério da Agricultura (MA) e dependendo de uma recém-criada Secretaria de Estado das Florestas” (Silva 2008, p 81).

Ainda em 2003 ocorreu outra alteração, a fusão do Serviço Nacional de Bombeiros com Serviço Nacional de Protecção Civil, resultando numa entidade designada por Serviço Nacional de Protecção Civil e Bombeiros (SNBPC), contudo passados 5 anos esta entidade voltaria a sofrer alterações passando a designar-se por Autoridade Nacional de Protecção Civil (Silva, 2008).

Contudo, as alterações não ficaram por aqui no que diz respeito a entidades com competência nesta área. Aquela que tinha as grandes responsabilidades a nível florestal, a Direcção de Florestas, sofreu ao longo dos tempos alterações nomeadamente na sua nomenclatura, mudando diversas vezes. A sua designação por Direcção-geral das Florestas (DGF) passa a Instituto Florestal, depois a Direcção-geral dos Recursos Florestais e com esta problemática sempre em vogue, decidiu-se fazer uma nova reestruturação, passando a Autoridade Florestal Nacional, designação que ainda hoje se mantém (Silva, 2008).

Outra grande alteração, segundo (Silva, 2008), foi a integração desta problemática na GNR, com o seu Serviço de Protecção da Natureza e do Ambiente (SEPNA), que no início foi algo controverso, pois foram introduzidos sem grande preparação do terreno, mas que trouxeram um aumento de qualidade na questão dos incêndios florestais.

Em 2006 foi também extinto o Corpo Nacional de Guardas Florestais, onde os seus elementos foram integrados na GNR, na sua missão relacionada com o ambiente.

4.3. COORDENAÇÃO DAS ENTIDADES COMPETENTES

Como já referido, existem diversas entidades competentes no que diz respeito a todas as actividades relacionadas com os incêndios florestais, desde a prevenção até ao seu combate. As diversas entidades envolvidas nesta questão estão explanadas no Decreto-lei nº 17/2009, de 14 de Janeiro de 2009, que vem alterar o Decreto-lei nº 124/2006, de 28 de Junho.

Conforme o art.º 2 n.º 3 alíneas a), b) e c) do Decreto-lei 17/2009, de 14 de Janeiro, as acções de prevenção estrutural, nas vertentes de sensibilização, planeamento, organização do território florestal, silvicultura e infra-estruturação, competem à Autoridade Florestal Nacional. As acções de prevenção relativas à vertente da vigilância, detecção e fiscalização competem à GNR e a coordenação das acções de combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio compete à Autoridade Nacional de Protecção Civil.

Importante de referir, que as Comissões de Defesa da Floresta, segundo o art.º 3.º - A n.º 1, são estruturas de articulação, planeamento e acção que têm como missão a coordenação de programas de defesa da floresta. Estas comissões são constituídas por todas as entidades com competências nesta área. Como se pode ver no art.º 3 - C e art.º 3 - D do Decreto-lei 17/2009, as comissões quer distritais quer municipais têm na sua constituição elementos da GNR, nomeadamente o Comandante do Comando respectivo daquele distrito e um representante consoante se trate de comissões distritais ou municipais, respectivamente.

4.4. SÍNTESE

No presente capítulo foi exposta a evolução de algumas entidades, com responsabilidades nesta área. Verificando-se que estas sofreram algumas alterações principalmente de nomenclatura, mas também estruturais. Sendo que uma das maiores foi relativa à entrada da GNR nesta questão de uma forma mais vinculada, através das missões atribuídas ao SEPNA e até com a entrada nesta instituição dos elementos pertencentes ao extinto Corpo Nacional de Guardas Florestais.

Foi também referenciado de que forma todas as entidades colaboram, ou seja se interligam e quais as suas principais missões no que diz respeito ao Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios, sistema este que segundo Decreto-lei 17/2009, de 24 de Janeiro, se baseia em três grandes pilares de actuação: prevenção estrutural; prevenção relativa à vertente da vigilância, detecção e fiscalização; e as acções de combate contra incêndios.

O maior relacionamento de todas as entidades advém do facto de fazerem parte das comissões de defesa da floresta, onde todas as entidades interagem entre si.

PARTE PRÁTICA II

CAPÍTULO 5: TRABALHO DE CAMPO

5.1. INTRODUÇÃO

Ao longo do trabalho, foram expostos conceitos, de forma a disponibilizar informações para todos os leitores estarem num patamar de conhecimento nivelado e para evitar percepções diferentes. Foram recolhidos dados estatísticos destes últimos anos, no que diz respeito aos incêndios florestais, nomeadamente número de casos investigados, quantidades de áreas ardidas, número total de ocorrências por ano, entre outros valores.

Tendo este trabalho como principal objectivo estudar a temática, utilizando um estudo de caso no distrito de Santarém, foi de elevada importância caracterizar de uma forma sucinta as características deste mesmo distrito, bem como as ocorrências nestes últimos anos.

Entrando agora numa parte mais prática, no designado trabalho de campo, pretende-se verificar os conceitos teóricos bem como os objectivos traçados no início do trabalho. Assim sendo este capítulo inicia-se com a metodologia de abordagem ao tema, passando depois para os procedimentos e técnicas. De seguida passar-se-á a explicar todo o processo envolvido nas entrevistas exploratórias bem como nos inquéritos e os meios utilizados para obter a informação e por último será feita uma breve conclusão.

5.2. METODOLOGIA DO TRABALHO DE CAMPO

Estando perante um trabalho de investigação científica, é preciso definir linhas orientadoras de forma a escolher qual a melhor maneira de se realizar a investigação. De acordo com Sarmiento (2008, p.3) a “investigação pode definir-se como sendo o diagnóstico das necessidades de informação e selecção das variáveis relevantes sobre as quais se irão recolher, registar e analisar informações válidas e fiáveis”.

Para essa investigação, existem diversos métodos. Na que concerne, à elaboração deste trabalho, foi inicialmente feita uma análise documental, como sendo o grande ponto de partida para esta investigação. Foi estudada diversa bibliografia e analisados relatórios anuais dos incêndios florestais, de forma a conseguir uma boa introdução e conhecimento sobre o tema, e de constatar a realidade vivida em Portugal.

Para dar continuação ao trabalho e para realização do trabalho de campo, foi utilizado o método inquisitivo³, onde este tem uma especial preponderância pois foram realizadas entrevistas exploratórias e inquéritos que vão servir de suporte para as respostas à problemática.

5.3. PROCEDIMENTOS E TÉCNICAS

Este trabalho, teve o seu início no dia 28 de Maio de 2010, tendo como ponto de partida toda a pesquisa bibliográfica elaborada em bibliotecas militares, civis, nomeadamente as de algumas Faculdades. Foram realizadas visitas à Direcção do SEPNA e à AFN, de forma a ouvir opiniões de pessoas ligadas a esta área e recolher informação.

Posteriormente, na parte prática foram realizadas entrevistas exploratórias, com o objectivo de conseguir obter uma percepção geral, relacionada com a prevenção dos incêndios florestais. As entrevistas foram realizadas a entidades com competência de chefia nesta área, sendo estes pertencentes ao distrito de Santarém, visto o estudo de caso incidir neste distrito, tendo apenas sido realizada uma entrevista a um oficial superior da GNR com responsabilidades directas em todo o dispositivo Territorial a nível Nacional, tendo este por inerência das suas funções, conhecimento do distrito em questão.

Os inquéritos visaram uma população diferente, pois as entrevistas foram aplicadas a nível da chefia, dos elementos com a responsabilidade de planeamento e controlo, e os inquéritos visaram os elementos no seio da GNR com responsabilidades de actuação no terreno, isto é, os militares e civis a desempenhar funções no SEPNA, nomeadamente nos Núcleos de Protecção do Ambiente de todos os Destacamentos Territoriais do Comando Territorial de Santarém, e assim ter uma percepção das ideias daqueles que têm responsabilidades no terreno, tentando responder, total ou parcialmente às hipóteses levantadas neste mesmo trabalho. Neste caso estamos perante o estudo da totalidade da população⁴.

5.4. ENTREVISTAS EXPLORATÓRIAS

Foram realizadas cinco entrevistas⁵ exploratórias, formais ou estruturadas⁶, pois os entrevistados foram respondendo a perguntas previamente estruturadas sem conseguir fugir ao assunto a que estas se propunham. As questões levantadas foram elaboradas de forma

³ Segundo Sarmiento “o método inquisitivo que é baseado no interrogatório escrito ou oral” (2008, p. 5).

⁴ População deve ser “entendida no seu sentido mais lato: o conjunto de elementos constituintes de um todo” (Quivy, p. 160, 1995).

⁵ Ver Apêndice A

⁶ “Quando o entrevistado responde a um conjunto de perguntas, que fazem parte de um guião”.(Sarmiento, p. 18, 2008).

a tentar obter informação de pessoas com experiência e com cargos nas instituições com responsabilidade nesta área.

O grande objectivo destas entrevistas, prende-se com o facto de se querer conhecer mais aprofundadamente o tema e as opiniões dos entrevistados e tentar ir ao encontro das hipóteses iniciais levantadas neste trabalho. Foi sem dúvida uma mais-valia para o trabalho, pois a opinião dos entrevistados deu para ter novas ideias e descobrir outros tipos de problemas que inicialmente não estavam previstos.

As respostas obtidas foram analisadas, e segundo Sarmiento (2008, p. 19) “esta análise serve para identificar nas respostas, a cada pergunta, as partes semelhantes e as que os entrevistados dão mais valor”, para tal foi feita uma análise de conteúdo através de alguns quadros sínteses que segundo Guerra (2010, p. 73) possibilitam “uma comparação longitudinal das entrevistas”.

Foram realizadas sinopses das entrevistas que “são sínteses do discurso que contêm a mensagem essencial da entrevista e são fiéis, inclusive na linguagem, ao que disseram os entrevistados. Trata-se portanto de material descritivo que, atentamente lido e sintetizado, identifica as temáticas e as problemáticas” (Guerra, 2006, p.73).

5.4.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA DAS ENTREVISTAS

Foram realizadas cinco entrevistas exploratórias, a oficiais da GNR e a entidades com responsabilidade nesta área a nível distrital.

Todos estes entrevistados têm responsabilidades directas, na análise e estudo das causas dos incêndios florestais, de forma a darem uma continuidade a este conhecimento, tendo por base a legislação em vigor no presente momento, e que já foi apresentada no trabalho. Ao serem entrevistados elementos fora da Instituição GNR, dá-nos a perceber até que ponto estas têm um relacionamento produtivo, claro está subjugado ao tema do trabalho, estando este limitado ao distrito de Santarém.

O Quadro 5.1 mostra esquematicamente a amostra das entrevistas realizadas:

Entrevistados	Nome	Género	Posto	Função	Local
1	Vaz Alves	M	Major	Chefe Repartição Florestal - SEPNA	Lisboa
2	Joaquim Delgado	M	Major	Oficial SEPNA Comando Santarém	Santarém
3	Victor Lucas	M	Tenente Coronel	Comandante Comando Territorial Santarém	Santarém
4	Rui Natário	M		2º Comandante Operacional Distrital de Santarém	Almeirim
5	Sónia Mendes	F		Governadora Civil de Santarém	Santarém

Quadro 5.1: Caracterização da amostra das entrevistas.

5.5. INQUÉRITOS

Nos inquéritos⁷ realizados no presente trabalho, foram levantadas questões para se conseguir analisar e verificar as hipóteses iniciais. Esta foi uma metodologia escolhida, pois estamos perante uma investigação quantitativa, e assim a investigação por inquéritos é realmente importante sendo um dos métodos mais utilizados em trabalhos de investigação. (Sarmiento, 2008).

Ao realizar-se este trabalho de investigação, esta metodologia segundo Sarmiento (2008, p.21-22), “considera as opiniões de terceiros sobre o objecto que se investiga. Estes objectos originaram hipóteses, que carecem de confirmação (total ou parcial) ou não confirmação”.

Este inquérito foi elaborado tendo em conta os conhecimentos adquiridos a quando da análise bibliográfica bem como da realização das entrevistas ou até mesmo de conversas informais com pessoas ligadas a esta área. Após a sua elaboração inicial, este foi submetido a um teste de coerência e validação, que “visa a sua optimização quanto aos objectivos, ao conteúdo e à forma. É efectuado (...) por indivíduos pertencentes à população e por especialistas no domínio técnico-científico em investigação” (Sarmiento, 2008, p. 28).

Todo este processo tem como grande objectivo tornar o inquérito o mais simples e perceptível possível, de forma a não suscitar dúvidas aos inquiridos aquando do seu preenchimento. (Sarmiento, 2008).

⁷ Ver Apêndice B.1

Os inquéritos foram de aplicação directa aos visados, onde este lhes foi entregue em suporte de papel, no qual responderam directamente.

5.5.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA DOS INQUÉRITOS.

Os inquéritos foram aplicados a todos os militares e civis (EPF) ao serviço do SEPNA do Comando Territorial de Santarém, nomeadamente os que estão a efectuar serviço em todos os Destacamentos Territoriais. De referir que os inquéritos foram aplicados a 38 inquiridos, sendo estes 24 militares da GNR e 14 EPF, de uma população de 29 e 18 respectivamente.

Considera-se a amostra significativa porque a diferença entre a amostra e o universo que estamos a tratar é quase insignificante, podendo assim serem os resultados obtidos tido como verdadeiros.

5.6. MEIOS UTILIZADOS

Os inquéritos foram entregues ao Sr. Major Joaquim Delgado, Oficial SEPNA do Comando Territorial de Santarém, que posteriormente os fez chegar a todos os inquiridos.

Na realização das entrevistas as respostas foram gravadas num gravador de voz digital.

Para a análise de dados foi utilizado um *software* estatístico, o *SPSS 17.0 for Windows*, sendo os gráficos elaborados no *Microsoft Office Excel 2007*.

5.7. SÍNTESE

Como trabalho de investigação que é, tornou-se como ponto de vital importância a realização de entrevistas e inquéritos. Toda a análise documental realizada serviu como um ponto de partida para a pesquisa de informação, assim como os diversos contactos, sendo agora complementada com o trabalho prático.

Deste modo para a realização da investigação, foram aplicados os métodos a dois tipos de público-alvo, sendo que as entrevistas visaram conhecer a opinião das entidades com competência de chefia na área dos incêndios florestais, ao passo que os inquéritos visaram obter as percepções dos militares e civis com responsabilidades de actuação no terreno.

CAPÍTULO 6: ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

6.1. INTRODUÇÃO

A organização deste capítulo segue uma sequência coerente. Este inicia-se com a apreciação dos resultados das entrevistas, onde constam quadros elaborados com o intuito de anunciar as respostas e respectiva análise de conteúdo. Para finalizar apresenta-se uma conclusão, onde se faz uma discussão das respostas obtidas.

Seguidamente expõem-se a análise dos inquéritos, onde é feita a caracterização dos inquiridos e a análise dos resultados das respostas dos inquiridos. Nesta análise, são tidos em conta os dados obtidos para cada pergunta, comentando-se possíveis justificações das respostas. Por fim é feita uma conclusão sobre dados dos inquéritos.

6.2. ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

Seguidamente irão ser apresentados quadros resumo, os quais reflectem as ideias principais obtidas nas respostas dos entrevistados. No Quadro 6.1 apresenta-se a **análise de conteúdo da questão n.º1**.

Questão n.º 1	A determinação das causas dos incêndios florestais, será um factor preponderante no que diz respeito à prevenção dos mesmos?
Entrevistados	
Entrevistado n.º 1 Major Vaz Alves	- “No meu entender é, (...) faz-se um levantamento das causas, (...) com o objectivo de se poder tomar medidas preventivas mais eficazes. (...) possibilita direccionar o emprego dos meios (...).”
Entrevistado n.º 2 Major Joaquim Delgado	- “(...) constitui um factor preponderante na prevenção dirigida, permite conhecer o histórico e os factos”
Entrevistado n.º 3 Tenente Coronel Victor Lucas	- “Acho que sim, (...) saber porque é que aconteceu (...) para ver o que está nas nossas competências (...) para evitar que se volte a repetir.”
Entrevistado n.º 4 Sr. Rui Natário	- “A determinação das causas dos incêndios é crucial para reduzir a sua ocorrência”
Entrevistado n.º 5 Sr.ª Sónia Mendes	- “Na temática acerca de incêndios florestais os 3 pilares, prevenção, vigilância e combate” - “Diria mesmo que a determinação da causa é o factor mais importante para os prevenir.”

Quadro 6.1: Análise da questão n.º 1.

Ao olhar-se para as respostas obtidas a esta questão, há uma concordância total relativamente à questão levantada, pois todas convergem para o mesmo ponto, onde se afirma categoricamente o quão importante se torna o conhecimento das causas que levam à ocorrência dos incêndios florestais.

É reconhecida a extrema importância de se poder saber o porque de ter acontecido, conseguindo-se, assim, um direccionar de esforços para determinada questão, realizando-se uma prevenção direccionada logo muito mais eficaz.

No Quadro 6.2 apresenta-se a **análise de conteúdo da questão n.º2**.

Questão n.º 2 Entrevistados	A GNR tem a seu cargo a fiscalização de grande parte dos crimes ambientais. Será a fiscalização direccionada de forma a ser um meio dissuasor e preventivo no que diz respeito aos incêndios florestais?
Entrevistado n.º 1 Major Vaz Alves	- “Os meios humanos e materiais que a GNR dispõe são direccionados de forma a contribuir, (...), para a prevenção de incêndios.” - “A fiscalização é planeada em função do conhecimento prévio da probabilidade de ocorrências (...) de incêndios florestais.”
Entrevistado n.º 2 Major Joaquim Delgado	- “A fiscalização possui simultaneamente um efeito dissuasor e preventivo”
Entrevistado n.º 3 Tenente Coronel Victor Lucas	- “Eu acho que sim, mas aqui falo pelo Distrito de Santarém” - “O distrito tem sido considerado modelar no combate e prevenção”; - “(...) há um conjunto, uma capacidade de organização e interacção entre diversos actores, tem sido a chave do sucesso”.
Entrevistado n.º 4 Sr. Rui Natário	- “A fiscalização só terá efeito se existir penalização pela eventual infracção.”;
Entrevistado n.º 5 Sr.ª Sónia Mendes	- “A fiscalização deverá ser direccionada de forma a ser preventiva e dissuasora de comportamentos de risco.”; “(...) a passagem dos elementos desta força de segurança de uma forma visível é uma forma de evitar o incendiarismo”

Quadro 6.2: Análise da questão n.º 2.

Ao abordar-se esta questão, verifica-se que não existe uniformidade nas respostas obtidas. Esta falta de uniformidade pode dever-se ao facto de se estar perante diversas entidades, onde algumas delas não têm uma percepção do real trabalho da GNR. Contudo os elementos da GNR entrevistados, afirmam que os esforços, nomeadamente as patrulhas desta força, com responsabilidades nesta área, têm sempre como uma das missões a prevenção.

Todos os entrevistados concordam que esta é uma boa forma de prevenção, contudo é afirmado que só funcionará se as medidas de penalização forem bem empregues.

No Quadro 6.3, apresenta-se a **análise de conteúdo da questão n.º3**. Vendo as respostas a esta questão de uma forma global, verifica-se que todos os intervenientes, constatarem que os meios poderiam ser em maior número, mas que com os que existem a prevenção é feita da forma mais correcta. No entanto as acções de sensibilização poderiam ser realizadas com uma maior frequência. Estas acções estão definidas e previstas nas directivas da GNR, mas todo este trabalho não tem um total efeito imediato, é um trabalho moroso e que se deve pensar a montante.

Questão n.º 3	Terão as instituições com responsabilidades nesta área capacidade em termos de meios humanos e materiais para realizarem uma correcta prevenção? Serão as actividades de prevenção bem efectuadas e suficientes?
Entrevistados	
Entrevistado n.º 1 Major Vaz Alves	<ul style="list-style-type: none"> - “(...) dispõem de meios humanos e matérias adequadas para realizar a prevenção, contudo há sempre possibilidades de melhorar e essa ambição é indispensável para uma maior eficiência e eficácia.” - “As actividades de prevenção e de combate de incêndios florestais estão previstas e definidas na legislação em vigor (...)” - “(...) periodicamente são realizadas reuniões de coordenação e difundidas directivas operacionais”.
Entrevistado n.º 2 Major Joaquim Delgado	<ul style="list-style-type: none"> - “As várias entidades empenhadas na DFCI são suficientes, mas denotam ainda algumas fragilidades, (...) houve um aumento significativo de efectivos e uma nítida melhoria na sua formação (...)” - “As acções de sensibilização são muito importantes, mas têm-se revelado insuficientes.”
Entrevistado n.º 3 Tenente Coronel Victor Lucas	<ul style="list-style-type: none"> - “(...) gostava de ter mais, mas não é possível, e com os recursos que tenho acho que conseguimos fazer uma boa prevenção, (...), no distrito de Santarém obtivemos resultados de excelência”. - “Não se pensa em poupar. Tem sido segredo empenhar tudo o que está ao nosso alcance”
Entrevistado n.º 4 Sr. Rui Natário	- “Meios Humanos insuficientes começando pela GNR. O direccionamento destas actividades deve ser uniformizado a nível nacional e posteriormente distrital (...)”
Entrevistado n.º 5 Sr.ª Sónia Mendes	- “(...) questões de sensibilização, (...) trabalho moroso e que nem sempre os resultados são imediatos, (...) é uma área na defesa da floresta contra incêndios que envolve todos os cidadãos.”

Quadro 6.3: Análise da questão n.º 3.

São levantadas ainda ideias tais como a existência de uma uniformização de procedimentos a nível nacional.

No Quadro 6.4 apresenta-se a **análise de conteúdo da questão n.º 4**. Ao responderem a esta questão, todos os entrevistados com responsabilidades no distrito de Santarém afirmam que existe uma correcta utilização dos meios, independentemente do número ser suficiente ou não. Isto dever-se-á a uma correcta coordenação entre as entidades competentes e com responsabilidades nesta área. No que toca a como melhorar, surgem algumas opiniões tais como a utilização dos elementos do antigo Corpo Nacional de Guardas Florestais de uma forma cada vez mais activa nesta questão. A aquisição de meios materiais com características cada vez mais adequadas às realidades actuais, é outra ideia apresentada.

Questão n.º 4	Existe uma correcta utilização dos meios humanos e materiais das entidades competentes nesta área? Como melhorar?
Entrevistados	
Entrevistado n.º 1 Major Vaz Alves	- “(...) os meios disponíveis são aplicados o mais correctamente possível e de forma coordenada, (...) a coordenação entre entidades pode ainda ser melhorada concretamente em matéria de comunicações” - “A renovação de meios com características mais adequadas para dar um contributo importante”.
Entrevistado n.º 2 Major Joaquim Delgado	- “Independentemente da quantidade de meios humanos e materiais existentes, alegadamente insuficientes, a sua rentabilização (...) resulta de uma boa capacidade de coordenação”
Entrevistado n.º 3 Tenente Coronel Victor Lucas	- “ (...) acho que existe uma correcta utilização, mas claro pode-se sempre melhorar” - “Tem de se pensar a montante, não se pode pensar só no presente, pensar no futuro, na mentalidade, nas limpezas, na reorganização das florestas”; “enquadramento legal para se conseguir realizar um acompanhamento das pessoas que podem ser responsáveis pela ocorrência de incêndios”
Entrevistado n.º 4 Sr. Rui Natário	- “(...) elementos da ex-Guarda Florestal, actual EPF, considerando os conhecimentos adquiridos durante muitos anos” “No caso das Câmaras Municipais (...) poderiam ser utilizados técnicos (e não exclusivamente juristas) para instrução dos processos de contra-ordenação”
Entrevistado n.º 5 Sr.ª Sónia Mendes	- “As entidades competentes encontram-se articuladas de forma eficaz e eficiente, quer a nível municipal quer a nível distrital”, “ as comissões municipais e distritais de defesa de floresta, (...) possibilitou que todos os intervenientes na defesa da floresta pudessem debater, levantar questões e encontrar soluções”

Quadro 6.4: Análise da questão n.º 4.

No Quadro 6.5, apresenta-se a **análise de conteúdo da questão n.º5.**

Questão n.º 5	Os incêndios são um flagelo para o território Nacional, as acções de prevenção e a cooperação/colaboração entre todas as entidades com responsabilidades nesta área decorreram da melhor maneira?
Entrevistados	
Entrevistado n.º 1 Major Vaz Alves	- “(...) tem havido uma progressiva melhoria na colaboração mutua, podendo dizer-se que existe um excelente relacionamento”; “(...) existem pontualmente casos de alguma discórdia mas que têm sido dirimidos e ultrapassados”.
Entrevistado n.º 2 Major Joaquim Delgado	- “(...) têm sido melhoradas e intensificadas e os resultados operacionais obtidos são francamente positivos”
Entrevistado n.º 3 Tenente Coronel Victor Lucas	- “Tem sido modelar (...) têm sido bastante profissionais e tentado sempre melhorar as suas relações” - “Durante o inverno trabalhamos junto das autarquias, junto do cidadão”
Entrevistado n.º 4 Sr. Rui Natário	- “Verificou-se indubitavelmente uma melhoria muito significativa nos últimos anos”
Entrevistado n.º 5 Sr.ª Sónia Mendes	- “Sim estas acções devem decorrer durante todo o ano, não só na fase que antecede a chamada época de incêndios”; “com as comissões de defesa da floresta contra incêndios”

Quadro 6.5: Análise da questão n.º 5.

Analisando-se todas as respostas, as entidades entrevistadas, conduzem o seu discurso no sentido positivo. As respostas obtidas levam a afirmar que a cooperação tem vindo a ter

uma melhoria significativa, o que leva a uma melhor percepção da forma de actuar de todas as diversas entidades envolvidas neste processo. Para isso muito contribuíram as comissões distritais e municipais da defesa da floresta contra incêndios.

No Quadro 6.6 apresenta-se a análise de conteúdo da questão n.º6.

<p>Questão n.º 6</p> <p>Entrevistados</p>	<p>A ocorrência de incêndios florestais teimam em não desaparecer do território Nacional. Na sua opinião em que é que se deveria apostar mais para se conseguir realizar uma maior e melhor forma de prevenção.</p>
<p>Entrevistado n.º 1 Major Vaz Alves</p>	<p>- “(...) em termos de prevenção não se pode apontar numa só vertente mas sim na conjugação de várias vertentes”</p> <p>- “(...) melhoria da prevenção no que diz respeito à vigilância, patrulhamento”</p> <p>- “(...) melhoramento do ordenamento das florestas”</p> <p>- “(...) medidas judiciais, a aplicação de penas mais severas(...) visto ser bastante dissuasora”</p>
<p>Entrevistado n.º 2 Major Joaquim Delgado</p>	<p>- “(...) continuidade de acções de sensibilização junto das populações e da comunidade escolar em particular”</p> <p>- “(...) nelas intervêm, directa ou indirectamente, os jovens/alunos, professores, auxiliares, familiares e amigos”</p>
<p>Entrevistado n.º 3 Tenente Coronel Victor Lucas</p>	<p>- “(...) tem de haver uma estratégia, a floresta não se muda de um dia para o outro”</p> <p>- “(...) ver também esta questão sem fronteiras”</p>
<p>Entrevistado n.º 4 Sr. Rui Natário</p>	<p>- “(...) falta apostar na prevenção estrutural e na silvicultura preventiva”;</p>
<p>Entrevistado n.º 5 Sr.ª Sónia Mendes</p>	<p>- “(...) o diálogo entre todos os intervenientes, um trabalho de equipa e o planeamento dos nossos espaços florestais e do nosso território em geral”</p>

Quadro 6.6: Análise da questão n.º 6.

Depois de vistas as respostas a esta questão, que de certa forma é uma questão aberta, onde as respostas obtidas podem ser diversificadas, existe uma repetição de ideias. A ideia da reestruturação das nossas florestas está bem evidente nas respostas de quatro dos entrevistados.

A continuidade das acções de sensibilização, bem como a colaboração das diversas entidades, de forma a não se criarem fronteiras, quer sejam elas físicas ou não, são também algumas ideias propostas pelos entrevistados.

Outras ideias presentes nas respostas alertam para o facto de não se poder ter só em conta uma vertente da luta contra os incêndios, mas sim conjugar todas as vertentes possíveis.

A questão da legislação punitiva destes actos de incendiarismo ser revista de forma a ser mais severa para quem os pratica também foi levantada, pois é uma das grandes formas para se conseguir prevenir.

6.3. CONCLUSÕES DAS ENTREVISTAS

Depois de analisadas as entrevistas, encontram-se seguidamente aqui apresentadas as principais conclusões.

Independentemente das funções e cargos desempenhados pelos entrevistados, todos concordam com a importância que o conhecimento das causas provocatórias dos incêndios florestais tem para todo o planeamento e reorganização das diversas entidades, no que diz respeito às actividades de prevenção. Este conhecimento muito contribui, segundo alguns entrevistados, para o direccionar do patrulhamento de forma a torná-lo o mais eficaz possível, contudo é ainda levantada a questão, que a aplicação de penas correctas a quem comete delitos, será uma mais-valia para tornar este tipo de medida mais eficaz.

Para realizar certas medidas de prevenção, os meios continuam a ser relativamente insuficientes, apesar de se ter notado uma melhoria, e da boa relação entre as diversas entidades com competências no distrito estudado. Existe ainda o relato de um entrevistado, com grande responsabilidade nesta área, que deixa a ideia de que todas as medidas de prevenção devem sere planeadas e estruturadas primeiramente a nível nacional e só depois a nível distrital, para de certa forma existir uma uniformização, pois a prevenção bem estruturada trará frutos a longo prazo.

Para todo este processo de prevenção envolvendo e interacção entre as entidades, neste distrito, muito têm contribuído as comissões distritais da defesa da floresta contra incêndios, que têm vindo a melhorar de ano após ano, e isso tem-se reflectido no terreno.

Quando confrontados com a questão de como melhorar, a ideia com maior presença entre todas as respostas obtidas, prende-se com a prevenção estrutural das florestas, pois a sua reorganização será um passo bastante importante, contudo tem de se ter sempre em conta que será uma medida que trará melhorias não de imediato mas sim num futuro próximo.

6.4. ANÁLISE DOS INQUÉRITOS

6.4.1. CARACTERIZAÇÃO DOS INQUIRIDOS

A população inquirida é constituída por 38 inquiridos, todos eles do sexo masculinos (ver Gráfico 6.1) e na sua maioria com uma idade compreendida entre os 30 e os 39 anos como podemos ver no Gráfico 6.2.

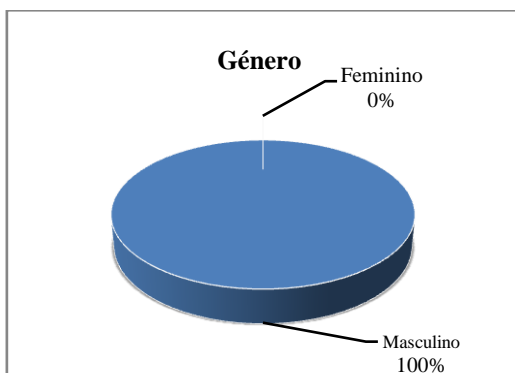


Gráfico 6.1: Género dos inquiridos.

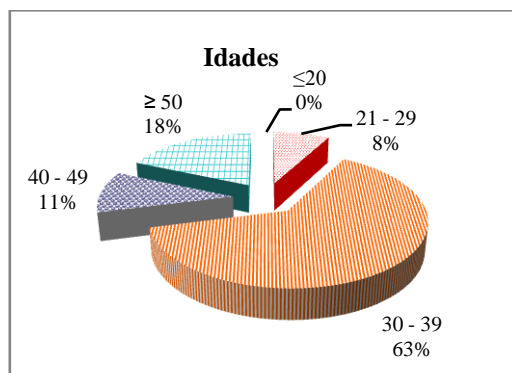


Gráfico 6.2: Idades dos inquiridos.

Os inquiridos prestam serviço em cinco unidades diferentes (ver Gráfico 6.3), podendo constatar que a grande maioria pertence ao Destacamento Territorial de Santarém (29% dos inquiridos) e ao Destacamento de Abrantes (26% dos inquiridos). Quanto ao nível de habilitações literárias 34% dos inquiridos tem o 12ºano de escolaridade, como se pode constatar no Gráfico 6.4.

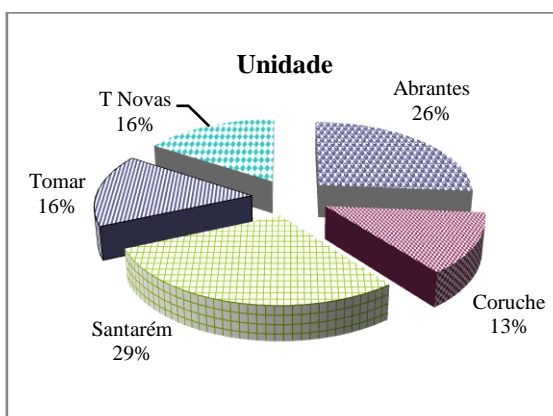


Gráfico 6.3: Unidade dos inquiridos.

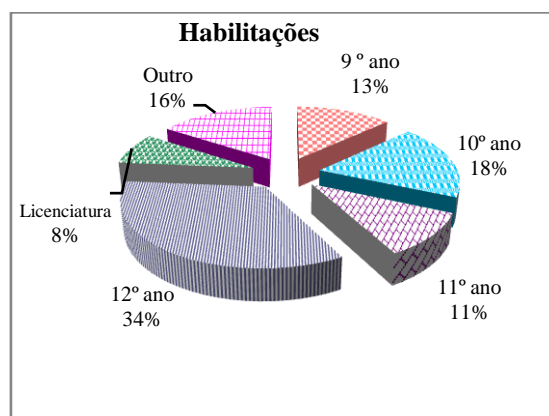


Gráfico 6.4: Habilitações dos inquiridos.

No que concerne ao posto ocupado, a grande maioria dos inquiridos são Guardas (37%), seguido pelo Mestre Florestal Principal (26%) e Cabo (24%), como pode ser observado no Gráfico 6.5, 63% dos inquiridos são militares e 37% são EPF.

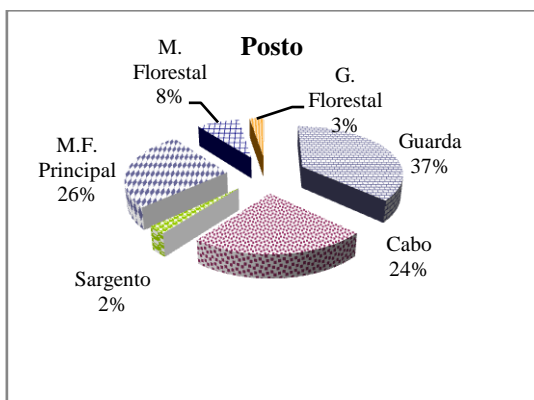


Gráfico 6.5: Posto dos inquiridos.

O Apêndice B2 apresenta a caracterização detalhada dos inquiridos, nomeadamente os *outputs* obtidos pelo SPSS, complementado os dados apresentados.

6.4.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS RESPOSTAS DOS INQUIRIDOS

Todas as respostas obtidas, através dos inquéritos foram submetidas a um tratamento e análise estatística.

Depois de obtidas as respostas efectuou-se o teste de Alfa de Cronbach, a fim de se verificar a consistência e fiabilidade de todas as questões fechadas, tendo o total das 15 questões um nível de $\alpha' = 0,784^8$, o que indica segundo Hill (2009) uma fiabilidade razoável.

No Gráfico 6.6 estão expostas todas as médias das respostas obtidas às 15 questões fechadas.

Todas as respostas foram obtidas utilizando a mesma escala, possuindo cinco níveis de possível resposta, como se apresenta no Quadro 6.7.

1	Discordo Muito ou Discordo Totalmente
2	Discordo
3	Não Concordo nem Discordo
4	Concordo
5	Concordo Muito ou Concordo Totalmente

Quadro 6.7: Escala de Likert utilizada.

⁸ Ver apêndice B.3

Após a apresentação dos resultados no gráfico 6.6 e na Tabela 6.1 será elaborada uma análise detalhada de cada uma das 15 questões.

Na Tabela 6.1 serão apresentados os valores da média, moda, desvio padrão, mínimo e máximo, das respostas às questões dos inquéritos.

No Apêndice B3, serão apresentados os valores mais detalhados, resultante dos *outputs* emitidos pelo SPSS.

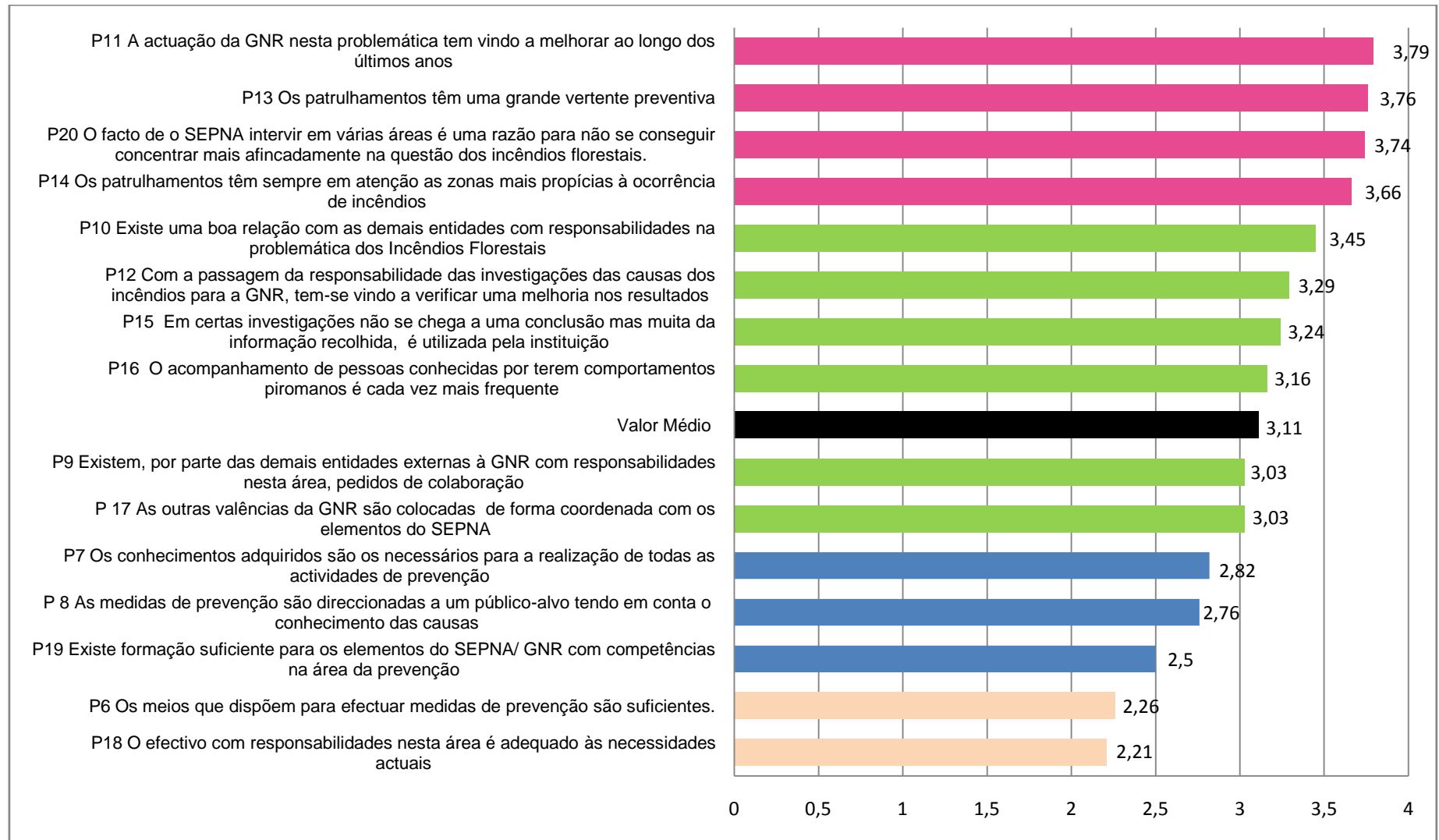


Gráfico 6.6: Valores médios das respostas dos inquéritos.

Perguntas	Média	Desvio Padrão	Moda	Máximo	Mínimo
P6. Os meios que dispõem para efectuar medidas de prevenção são suficientes.	2,26	0,950	2	4	1
P7. Os conhecimentos adquiridos são necessários para a realização de todas as actividades de prevenção.	2,82	1,182	4	5	1
P8. As medidas de prevenção são direccionadas a um público-alvo tendo em conta o conhecimento das causas dos incêndios florestais apuradas em anos anteriores.	2,76	0,998	2	4	1
P9. Existem, por parte das demais entidades externas à GNR com responsabilidades nesta área, pedidos de colaboração.	3,03	0,972	3	5	0
P10. Existe uma boa relação com as demais entidades com responsabilidades na problemática dos Incêndios Florestais.	3,45	0,950	4	5	2
P11. A actuação da GNR nesta problemática tem vindo a melhorar ao longo dos últimos anos.	3,79	0,777	4	5	2
P12. Com a passagem da responsabilidade das investigações das causas dos incêndios florestais para a GNR, tem-se vindo a verificar uma melhoria significativa nos resultados obtidos.	3,29	0,835	4	4	1
P13. Os patrulhamentos têm uma grande vertente preventiva.	3,76	0,852	4	5	2
P14. Os patrulhamentos têm sempre em atenção as zonas mais propícias à ocorrência de incêndios.	3,66	0,966	4	5	2
P15. Em muitas investigações não se chega a uma conclusão sustentada em provas materiais. Contudo, muita dessa informação recolhida, apesar de não entrar para as causas apuradas, é utilizada para conhecimento interno da instituição.	3,24	0,943	3	5	1
P16. A utilização do fogo por parte do Homem é sempre umas das causas dos incêndios florestais, com maior incidência. O acompanhamento de pessoas conhecidas por terem comportamentos perigosos é cada vez mais frequente.	3,16	0,945	4	5	1
P17. As outras valências da GNR são colocadas no terreno nas épocas críticas e colaboram de forma coordenada com os elementos do SEPNA.	3,03	1,026	4	5	1
P18. O efectivo com responsabilidades nesta área é adequado às necessidades actuais.	2,21	0,905	2	4	1
P19. Existe formação suficiente para os elementos do SEPNA/ GNR com competências na área da prevenção	2,50	1,084	2	5	1
P20. O facto de o SEPNA intervir em várias áreas é uma razão para não se conseguir concentrar mais afincadamente na questão dos incêndios florestais.	3,74	0,891	4	5	2

Tabela 6.1: Valores obtidos nas respostas aos inquéritos.

No que diz respeito à afirmação 6, **os meios que dispõem para efectuar medidas de prevenção são suficientes**, a média é muito perto de resposta negativa (2,26), pois 20 inquiridos responderam D (52,6%), e 7 responderam DMDT (18,4 %), e a sua soma perfaz um total de 27 inquiridos (71%), sendo ambas as respostas contraditórias com a afirmação. Contudo o desvio padrão é elevado (0,95), apesar de a maioria negar a afirmação.

A resposta à afirmação 7, **os conhecimentos adquiridos são os necessários para se conseguir realizar todas as actividades de prevenção atribuídas à GNR**, apresenta um grande desvio padrão (1.182), apresentando uma média de 2,82. Responderam em discordância com a frase seis DMDT (15,8 %), 11 D (28,9%) o que dá um total de 17 (44,7%) respostas a discordarem com a afirmação. Em concordância com a afirmação, temos um total de 15 respostas (39,4%), 14 C (36,8%) e 1 CMCT (2,6%), tendo ainda seis respostas de NCND (15,8 %).

À afirmação 8, **as medidas de prevenção são direccionadas a um público-alvo tendo em conta o conhecimento das causas que mais provocaram incêndios em anos anteriores**, apresenta uma média de 2,76 %, e um desvio padrão de 0,998. A contradizer a afirmação temos 16 respostas (42,1%), 4 DMDT (10,5%) e 12 D (31,6%), e 11 respostas C (28,9%), número igual a respostas NCND. Existe um número significativo de pessoas com indecisão relativamente a esta afirmação, contudo a maioria dá uma resposta que contradiz a afirmação. Ao analisar separadamente as respostas obtidas dos inquiridos (ver apêndice B4), EPF e Militares, consegue-se uma melhor percepção destes resultados. O facto dos inquiridos poderem ter níveis de formação e de experiências diferentes, pode influenciar os resultados obtidos. Para esta afirmação os militares respondem com uma maior percentagem de respostas negativas, quatro DMDT (16,7%) e dez D (41,7%). As respostas dos EPF, ajudam bastante no aumento de respostas afirmativas, cinco C (35,7%) e sete NCND (50%). Estas diferenças influenciam significativamente as respostas da análise geral. Assim foi de todo o interesse ver as diferenças nas respostas, consoante se trate de Militares ou de EPF.

A afirmação 9, **existe por parte das demais entidades com responsabilidades nesta área, pedidos de colaboração**, obteve respostas que deram origem a uma média de 3,03 e um desvio padrão de 0,972. Nesta afirmação as respostas obtidas, como a média nos indica, está muito perto de três, NCND, 14 inquiridos deram essa resposta (36,8%), estando depois dividido de quase igual forma, dez D (26,3%) e 12 C (31,6%). Sendo assim difícil tirar conclusões, contudo, possivelmente a percepção que os militares e EPF têm para esta questão, ainda não está bem presente no seu dia-a-dia, não tendo assim uma ideia bem formada.

As respostas à afirmação 10, **existe uma boa relação com as demais entidades com responsabilidades na problemática dos Incêndios Florestais**, deram um valor de média,

3,45 com um desvio padrão de 0,95. Foram 17 respostas C (44,7%) e quatro respostas CMCT (10,5%) o que dá um total de 55,2% de concordância com a afirmação havendo apenas oito (21,1%) respostas contraditórias à afirmação. Assim estamos perante uma afirmação que obteve, na sua grande maioria, repostas afirmativas.

Face à afirmação 11, **a actuação da GNR nesta problemática tem vindo a melhorar ao longo dos últimos anos**, obteve-se uma média de 3,79 e um desvio padrão com um valor de 0,777. De todos os inquiridos, 26 (68,4%) responderam C e quatro (10,5%) responderam CMCT, assim sendo obtém-se 78,9% de respostas que vão de encontro à afirmação. Tanto os militares como os EPF, na sua grande maioria, têm a percepção de que este tema tem vindo a crescer de interesse no seio da GNR, e assim a sua actuação tem vindo a melhorar.

No que toca á afirmação 12, **com a passagem da responsabilidade das investigações dos incêndios florestais para a GNR, tem-se vindo a verificar uma melhoria significativa nos resultados obtidos**, a média das respostas obtida é de 3,29 e um desvio padrão de 0,835. Tem-se 19 respostas C (50%) ou seja metade dos inquiridos concorda com a afirmação. Apenas seis (15,8%) responderam D e um respondeu DMDT (2,6%). Pode-se assim dizer, que os inquiridos estão de acordo com a afirmação, visto a percentagem de inquiridos restante (31,6%), não ter uma opinião formada sobre o assunto da afirmação. É de realçar, analisando separadamente Militares e EPF, que são os militares que respondem mais negativamente, pois os EPF respondem 12 (85,7%) C e apenas 2 NCND (14,3%), ao contrário dos militares que respondem sete negativamente, um D e seis DMDT (29,2%), sete C (29,2%) e 10 responderam NCND (41,7%). Assim poderá afirmar-se que os EPF terão uma percepção mais optimista relativamente à afirmação, indo de certa forma ao encontro dos resultados obtidos na afirmação anterior, pois estão directamente relacionadas.

Relativamente à afirmação 13, **os patrulhamentos têm uma grande vertente preventiva**, obteve-se uma média de 3,76 com um desvio padrão de 0,852. A resposta mais dada foi a C, com um total de 24 inquiridos (63,2%) a escolherem esta opção. A opção CMCT obteve cinco respostas (13,2%), assim tem-se 76,4% de respostas que vão de encontro à afirmação, tendo apenas cinco D (13,2%). Estamos assim perante uma concordância com a afirmação.

Analisando-se a afirmação 14, **os patrulhamentos têm sempre em atenção as zonas mais propícias à ocorrência de incêndios**, obtém-se uma média de 3,66 e um desvio padrão de 0,966. Vendo as respostas dos inquiridos, 20 responderam C (52,6%) e seis responderam CMCT (15,8%), o que dá um total de 68,4% de respostas afirmativas. Apenas sete inquiridos responderam D (18,4%). Analisando as respostas de militares e EPF, verificamos que as respostas não divergem da análise geral, não existindo nenhuma

discrepância de respostas, pois em ambos a resposta C, é a que tem uma maior percentagem.

Na afirmação 15, **em muitas investigações não se chega a uma conclusão sustentada em provas materiais. Contudo muita informação é recolhida, essa informação apesar de não entrar para as causas apuradas, é utilizada para conhecimento interno da instituição**, obtém-se uma média de 3,24, e um desvio padrão de 0,943. Existe um número de respostas NCND significativo, mais precisamente 15 que representa 39,5% de todas as respostas. Contrariando a afirmação, responderam cinco D (13,2%) e duas DMDT (5,3%), o que dá um total de respostas negativas de 18,5%. No que diz respeito a respostas afirmativas, 14 responderam C (36,8%) e 2 CMCT (5,3%), tendo assim um total de 42,1% de respostas em concordância com a afirmação.

Quando confrontados com a afirmação 16, **a utilização do fogo por parte do Homem é sempre umas das causas dos incêndios florestais, com maior incidência. O acompanhamento de pessoas conhecidas por terem comportamentos perigosos é cada vez mais frequente**, existem uma grande variedade de respostas, sendo escolhidas todas as possibilidades. A média obtida é de 3,16 e o desvio padrão de 0,945. Vendo a totalidade das respostas houve também um número significativo de inquiridos sem opinião, 10 respostas NCND (26,3%), número obtido também na resposta D. Ao analisar-se as respostas negativas obtém-se um total de 28,9%. As respostas afirmativas obtiveram um resultado de 44,7% (16 C [42,1%] e 1 CMCT [2,6%]). Se não se contar com as respostas dos inquiridos que NCND, obtemos uma percentagem elevada de respostas que concordam com a afirmação.

Ao ser analisado os resultados à afirmação 17, **as outras valências da GNR são colocadas no terreno nas épocas críticas e colaboram de forma coordenada com os elementos do SEPNA e dos EPFS**, obtém-se respostas muito diversificadas e de difícil compreensão e justificação. Obteve-se uma média de 3,03 e um desvio padrão de 1,026, valor bastante elevado. Analisando-se individualmente cada resposta, tem-se 12 respostas de D (31,6) e 15 C (39,5), o que torna bastante difícil ter-se uma percepção da realidade vivida no terreno pois as opiniões dividem-se em igual número. Ao analisar-se separadamente as respostas de militares e EPF, constata-se que nos EPF existe uma maior concordância com a afirmação, oito C (57,1%) contra apenas três D (21,4), valor igual obtido na resposta NCND. Já nos militares inquiridos o número de discordância é muito semelhante ao número de concordâncias.

Na questão 18, **o efectivo com responsabilidades nesta área é adequado às necessidades actuais**, obteve-se uma média de respostas de 2,21 e um desvio padrão de 0,905. As respostas negativas a esta afirmação são claramente em número superior às respostas afirmativas. 21 D (55,3%) e 7 CMCT (18,4%) o que dá um total de 73,7% de

respostas negativas, contra apenas 13,2% (5 C) de respostas afirmativas. Vê-se assim que os elementos que andam no terreno sentem que são poucos para conseguirem desempenhar de uma forma mais eficaz as suas actividades.

Na afirmação 19, **existe formação suficiente para os militares e funcionários civis da GNR com competências na área da prevenção**, 16 inquiridos responderam D (42,1%) e 6 DMDT (15,8%) o que dá um total de respostas negativas de 57,9%. Apenas 5 responderam C (13,2%) e 2 CMCT (5,3%). Obtém-se assim uma média de 2,50 e um desvio padrão de 1,084. Contudo, apesar destes valores, pode-se afirmar que a grande maioria dos inquiridos com opinião formada, acham que a formação é insuficiente para a realização de uma boa prevenção.

Vendo a última questão, 20, **o facto de o SEPNA intervir em várias áreas é uma razão para não se conseguir concentrar mais afincadamente na questão dos incêndios florestais**, 21 inquiridos responderam C (55,3%) e 6 CMCT (15,8%) o que dá um total de 71,1% de respostas afirmativas, contra apenas 5 D (13,2%). A média desta afirmação é de 3,74 e de um desvio padrão de 0,891, contribuindo estes valores para confirmarem a que a esta resposta a maioria dos inquiridos responderam afirmativamente, estando de acordo com a afirmação.

6.5. CONCLUSÕES DOS INQUÉRITOS

Após apresentados e analisados os dados obtidos pelo inquérito, é necessário retirar conclusões, para tal o gráfico 6.6 pode ser um bom auxiliar para ilustrar a realidade. Neste pode-se observar por ordem decrescente de médias obtidas pelas 15 questões, isto é, as questões estão organizadas pela média mais alta à mais baixa. Contudo também é importante ter em conta os dados da Tabela 6.1.

Desta forma, começando pela questão que obteve um valor médio mais elevado (3.79), a resposta à questão n.º 11, pode-se afirmar que a maioria dos inquiridos concordam que a actuação da GNR tem vindo a melhorar nesta problemática ao longo dos últimos anos.

A resposta à questão 13, também tem uma média muito perto de 4 (3,76), aproximando-se assim da resposta C, demonstrando que os inquiridos acham que os patrulhamentos têm uma vertente bastante preventiva.

A questão 20 tem também um valor muito perto de 4, (3,74), aproximando-se da resposta C, o que indica claramente, que os inquiridos acham que o empenhamento do SEPNA em tantas questões ambientais, pode ser um factor para desviar a sua concentração das questões relacionadas com o tema.

Na questão 14, depois de analisadas as repostas de todos os inquiridos, pode-se afirmar claramente, que a grande maioria dos inquiridos concordam, que o direccionar de patrulhas para zonas com maior grau de incidência de incêndios é bastante importante, e para isso muito contribui o conhecimento prévio quer da área de acção quer das causas que poderão levar à ocorrência de incêndios.

Ao analisar a afirmação da questão 18, verifica-se que é a que tem uma média mais baixa, onde a grande maioria dos inquiridos responde D, ficando assim a ideia que estes consideram que os efectivos que têm responsabilidades nesta área não são suficientes.

No que diz respeito à utilização de dados de investigações, das quais não se chegou a uma conclusão sustentada em provas materiais, mas que poderá ficar para uso interno, isto é, a questão 15, depois de analisadas as repostas, apesar de haver alguns inquiridos sem uma opinião formada, a maioria respondeu que concordavam, contudo ficam dúvidas se estes conhecimentos são mesmo utilizados para se conseguir direccionar as medidas de prevenção.

Relativamente à relação com as outras entidades, repostas à questão 10, os inquiridos responderam de forma afirmativa, tendo esta uma média de 3,45 e uma moda de 4, o que está muito perto da resposta C.

CAPÍTULO 7: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

7.1. INTRODUÇÃO

O presente TIA, tem por objectivo verificar se o conhecimento das causas dos incêndios florestais tem um papel importante nas medidas de prevenção, efectuadas por todas as instituições com responsabilidades nesta área, principalmente no que diz respeito às actividades da GNR.

Depois de serem tidos em conta os conhecimentos adquiridos da parte teórica, tornou-se de grande importância analisar, discutir e tirar ilações de todos os resultados obtidos na parte prática, de forma a validar ou refutar as hipóteses levantadas no início do trabalho.

No presente capítulo são verificadas as hipóteses, feitas algumas reflexões finais bem como recomendações. Serão também apresentadas algumas limitações que foram surgindo ao longo da execução do mesmo. Serão ainda apresentadas algumas investigações que seriam uma forma de continuar a investigação desta temática.

7.2. VERIFICAÇÃO DAS HIPÓTESES

Depois de se ter chegado à parte final da investigação e de se ter analisado os dados recolhidos na parte prática, é possível verificar as hipóteses levantadas neste trabalho.

Relativamente à hipótese n.º 1 (H1), **o conhecimento das causas dos incêndios florestais é um factor preponderante nas medidas de prevenção**, é totalmente validada ao ter-se em conta os resultados obtidos nas entrevistas. Todos os entrevistados concordam com a afirmação. Tem-se assim a confirmação da importância que o conhecimento das causas dos incêndios florestais tem para as diversas entidades envolvidas nesta problemática.

No que concerne à hipótese n.º 2 (H2), **a GNR tem uma estreita ligação com as outras entidades competentes na área da prevenção dos incêndios florestais**, esta hipótese é parcialmente validada. Analisando os dados obtidos nas respostas à questão n.º 10 dos inquéritos, 55,2% dos inquiridos concordam com a afirmação (44,7% C e 10,5% CMCT), havendo apenas 21,1% de respostas contraditórias. Quanto às entrevistas, as entidades competentes no distrito de Santarém, afirmam que as suas relações são cada vez melhores, tendo tendência para melhorar e que são um factor muito importante.

Passando para a hipótese n.º 3 (H3), **a GNR encontra-se preparada com meios materiais, suficientes para se realizar da melhor forma as medidas de prevenção**, esta é parcialmente refutada pois 71% dos inquiridos por inquéritos, responderam

contraditoriamente à questão n.º 6, 52,6% D e 18,4% DMDT. Apenas 6 inquiridos responderam C (15,8%). Desta forma, os inquiridos, na sua maioria são da opinião que não existem meios materiais suficientes.

A hipótese n.º 4 (H4), **a GNR encontra-se preparada com meios humanos, suficientes e capacitados para realizarem da melhor forma as medidas de prevenção**, é parcialmente refutada, isto é, a grande maioria das respostas obtidas dizem que não existe meios humanos suficientes para realizarem da melhor forma as medidas de prevenção. Assim, e tendo em conta os resultados à questão n.º 18, onde 53% dos inquiridos discordam e 18,4% DMDT, conclui-se que 73% das respostas são contraditórias à afirmação.

Analisando-se agora a hipótese n.º 5 (H5), **o SEPNA tem uma abrangência de funções alargada, com responsabilidades em muitas matérias ambientais, o que torna difícil a existência de uma dedicação mais aprofundada à problemática dos incêndios florestais**, esta é parcialmente validada, tendo por base os resultados obtidos na questão n.º 20 do inquérito, onde 71,1% das respostas vão de encontro à afirmação nela colocada contra apenas 13,2% de respostas discordantes. Tem-se assim a percepção que a grande maioria dos militares e EPF com responsabilidades no terreno, não se conseguem direccionar apenas a uma vertente, neste caso incêndios florestais e à sua prevenção, como seria o ideal.

Relativamente à 6.ª hipótese (H6), **o patrulhamento é uma das actividades da GNR de carácter preventivo**, esta é parcialmente validada tendo em conta os resultados das respostas obtidas à questão 13 do inquérito. Obtiveram-se 24 respostas C (63,2 %) e cinco respostas CMCT (13,2%) o que perfaz um total de 76,4%.

Analisando-se a sétima hipótese (H7), **os patrulhamentos têm uma grande incidência em áreas com uma maior probabilidade de ocorrer incêndios**, esta é parcialmente validada, 68,4% das respostas obtidas na pergunta n.º 14 do inquérito foram afirmativas. Obtiveram-se 20 respostas C (52,6%) e seis CMCT (15,8%), e apenas sete inquiridos responderam negativamente o que dá 18,4% o que significa que a maioria dos inquiridos é da opinião que o patrulhamento é feito em áreas com maior risco de incêndio.

7.3. CUMPRIMENTO DOS OBJECTIVOS

Depois de se ter chegado ao término do trabalho de investigação, apesar de alguns contratempos e de algumas dificuldades, como irão ser referidas, foram cumpridos os objectivos principais traçados no início da elaboração do mesmo.

Conseguiu-se responder às perguntas inicialmente previstas bem como às hipóteses levantadas no início da investigação.

7.4. RESPOSTA ÀS PERGUNTAS DERIVADAS E À PERGUNTA DE PARTIDA

Depois de analisadas as respostas de todos os inquiridos, que contribuíram para a resposta às hipóteses inicialmente formuladas, pode-se agora chegar às respostas das questões de investigação.

Em resposta à primeira questão, **terão os elementos da GNR na sua actividade diária, no que diz respeito à prevenção dos incêndios, principalmente a nível de patrulhamento, em conta o conhecimento das causas mais frequentes**, e tendo por base as hipóteses n.º 6 e 7, pode-se afirmar que sim. No dia-a-dia os elementos do SEPNA do Comando Territorial de Santarém, têm a noção que os patrulhamentos são uma boa forma de prevenção, principalmente quando estes os realizam tendo em conta as áreas mais propícias à ocorrência de incêndios, obtendo assim uma maior eficácia.

Na segunda questão, **serão as diversas actividades de prevenção direccionadas a públicos-alvo tendo por base o conhecimento prévio das causas dos incêndios florestais**, obtém-se uma resposta não muito esclarecedora., tendo em conta as respostas obtidas à pergunta n.º 8⁹ do inquérito. A esta pergunta obteve-se 16 respostas contraditórias 42,1% (quatro DMDT e 12 D), 11 respostas C (28,9%) e um igual número de respostas sem opinião formada (NCND). Verifica-se assim, que muitas vezes as acções de prevenção não terão em conta as causas dos incêndios já conhecidas.

Na terceira questão, **decorrerão as relações que a GNR tem com as outras entidades, competentes na área da prevenção dos incêndios florestais, da melhor maneira**, e tendo em conta a análise feita à hipótese n.º2, e algumas respostas dos entrevistados, as relações são, entre as diversas entidades, boas. Têm vindo a melhorar e são de uma extrema importância para uma melhor coordenação das actividades de prevenção realizadas.

⁹ Pergunta n.º 8: As medidas de prevenção são direccionadas a um público-alvo tendo em conta o conhecimento das causas que mais provocaram incêndios em anos anteriores

Relativamente à última questão, **terá a GNR na sua posse meios humanos e materiais suficientes e adequados para conseguir realizar da melhor forma as acções de prevenção**, a resposta é claramente negativa. A grande maioria dos inquiridos afirma, que tanto meios materiais como meios humanos, estão em grande falta na instituição para se conseguir realizar as actividades preventivas da melhor forma.

Estudando as respostas obtidas ao longo do trabalho, e principalmente as respostas dadas pelos inquiridos na primeira pergunta da entrevista, chega-se à conclusão que todos eles reconhecem a importância, que o conhecimento das causas dos incêndios tem nos dias de hoje. Estes afirmam, que com o conhecimento destas, consegue-se direccionar os esforços, de forma a rentabilizar meios disponíveis, aumentando em muito a eficácia do trabalho no terreno.

Assim, e analisando a pergunta de partida, ou problema da investigação, **será o conhecimento das causas dos incêndios florestais um factor influenciador nas medidas de prevenção dos mesmos**, pode-se afirmar que o conhecimento das causas dos incêndios florestais é de facto um factor preponderante no que diz respeito ao planeamento e estruturação das actividades que têm por objectivo a prevenção deste.

7.5. REFLEXÕES FINAIS

Depois de vistas as hipóteses, de analisadas as entrevistas e inquéritos, e de se ter respondido às questões levantadas neste trabalho de investigação, pode-se agora realizar uma reflexão final.

O conhecimento das causas dos incêndios florestais é visto pelos responsáveis das entidades do distrito de Santarém, como algo fundamental e vital no que diz respeito ao combate contra este flagelo. Contudo, quando analisada a actuação no terreno, constata-se ainda uma grande incerteza se esse conhecimento se reflecte na actividade diária.

E necessário existir uma aposta forte na formação, em equipamento e no número de efectivos destacados para esta questão, de forma a implementar na actividade operacional diária, acções de prevenção direccionadas tendo por base as causas conhecidas, de forma a aumentar a eficácia destas.

Tem existido um avanço qualitativo nesta questão, nomeadamente a relação entre as entidades competentes, claro está a nível do distrito estudado. Contudo as falhas existem, e os conflitos entre estas têm de ser evitados. Tem de se ter objectivos mais elevados e promissores, pois ano após ano este grande problema teima em não desaparecer do território nacional, mas sim a contribuir para o desaparecimento desse mesmo território

7.6. RECOMENDAÇÕES

Apesar de se estar num caminho correcto, existe sempre algo que se pode melhorar. A troca de informações, de colaboração e entreaajuda entre todas as entidades com responsabilidades nesta área, poderia ser vista como algo sempre melhorar, pois das suas interacções podem resultar formas mais correctas e direccionadas de prevenção.

Outra medida que podia ser tomada em conta, prende-se com o facto de muitas das vezes os dados das investigações que não chegam a uma conclusão sustentável, não serem totalmente aproveitados para “consumo interno” da instituição, pois podem fornecer dados importantíssimos para a actuação diária.

7.7. LIMITAÇÕES DA INVESTIGAÇÃO

No decorrer da execução do trabalho de investigação aplicada foram surgindo algumas dificuldades, tais como obter contactos de pessoas com conhecimentos nesta área. Mas os grandes obstáculos desta investigação estão relacionados com dois factores: limite muito curto do número total de páginas e com o tempo dado para a elaboração do mesmo.

7.8. INVESTIGAÇÕES FUTURAS

Após a realização deste trabalho, tratando-se este de um estudo de caso, restrito a um distrito, seria de todo interessante levantar de novo a questão desta investigação, mas a nível nacional, dando assim uma percepção do que realmente se passa no nosso país no que toca a colaboração, cooperação e medidas preventivas realizadas pelas entidades competentes nesta área.

BIBLIOGRAFIA

- Academia Militar (2008). *Orientações para redacção de Trabalhos*. Lisboa: Academia Militar.
- Assembleia da República (2006). Portaria 798/2006 de 11 de Agosto (regulamenta D.L. n.º 22/2006 de 2 de Fevereiro). *Diário da República*, 1.ª Série, n.º 155, 5787-5789.
- Assembleia da República (2006). Decreto-lei 22/2006 de 2 de Fevereiro (consolida institucionalmente o Serviço de Protecção de Natureza e do Ambiente (SEPNA) e cria o Grupo de Intervenção de Protecção e Socorro (GIPS) no âmbito orgânico da Guarda Nacional Republicana). *Diário da República*, 1.ª Série, n.24, 785-787
- Assembleia da República (2009). Decreto-lei 17/2009 de 14 de Fevereiro (Segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho, que estabelece as medidas e acções a desenvolver no âmbito do Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios, e revoga a Lei n.º 14/2004 de 8 de Maio). *Diário da República*, 1.ª Série n.º 9, 273-295
- Autoridade Nacional de Protecção Civil (2009) - *Incêndios Florestais Mecanismos Financeiros Aplicáveis* [em linha]. [consult. 14-06-2010]. Disponível em <http://www.prociv.pt/Legislacao/Pages/IncendiosFlorestais.aspx>
- Autoridade Nacional de Protecção Civil - *Evite os Incêndios Florestais* [em linha]. [consult. 14-06-2010]. Disponível em <http://www.prociv.pt/PrevencaoProteccao/RiscosNaturais/IncendiosFlorestais/Pages/Eviteosincendiosflorestais.aspx>
- CDOSS - Comando distrital de Operações de Socorro de Santarém (2009) - *Caracterização Florestal Sumária do Distrito de Santarém e o Risco de Incêndios 2009*. Tomar: Autoridade Nacional da Protecção Civil
- Guerra, I. (2006). *Pesquisa Qualitativa e Análise de Conteúdo: Sentidos e Formas de uso*. Estoril: Principia Editora.
- Hill, Magalhães (2009). *Investigação por Questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Luciano, L. (2005). *Plano Nacional de Defesa da Florestas contra Incêndios*.
- Ministério da Agricultura (2001) - *Manual "Classificação dos Incêndios Florestais"* [em linha]. [consult. 13-06-2010]. Disponível em <http://www.afn.min-agricultura.pt/portal/outros/mediateca/manual-classificacao-de-incendios-florestais>
- Ministério da Agricultura (2007) – *Defesa da Floresta contra Incêndios – relatório 2007* [em linha]. [consult. em 29 - 05- 2010]. Disponível em http://portal.min-agricultura.pt/portal/page/portal/MADRP/PT/servicos/Imprensa/nt_xvii/Documentos/relat_t_incend/DGRF-DFCI_2007RELATORIO_FINAL.pdf

- Ministério da Agricultura (2008) – Relatório áreas ardidas e ocorrências em 2008 [em linha], [consult. em 29 - 05 - 2010]. Disponível em <http://www.afn.min-agricultura.pt/portal/dudf/Resource/ficheiros/relatorios/2008/2009D-AFN-CTGIR-Relatorio-2008.pdf>
- Ministério da Agricultura (2009) – Relatório áreas ardidas e ocorrências em 2009 [em linha], [consult. 30-05-2010]. Disponível em <http://www.afn.min-agricultura.pt/portal/dudf/relatorios/resource/ficheiros/2009/Relatorio-Final-Incendios-2009.pdf>
- Pereira, J. S., pereira, J.M., Rego, F.C., Silva, T.P. (Eds). (2006). Incêndios Florestais em Portugal. Caracterização, impactes e prevenção. Lisboa: ISAPress.
- Planeamento Territorial – *As Causas dos Incêndios Florestais* [em linha]. [consult. 13-06-2010]. Disponível em <http://planeamentoterritorial.blogspot.com/2009/04/as-causas-dos-incendios-florestais.html>
- Portal do Ambiente e do Cidadão – *Evolução das florestas portuguesas em comparação com a Europa* [em linha]. [consult. 10-05-2010]. Disponível em <http://www.ambiente.maiadigital.pt/ambiente/floresta-1/mais-informacao-1/sobre-as-florestas-em-portugal/>
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2008) *Manual de Investigação em Ciências Sociais* (5ª ed.). Lisboa: Gradiva.
- Sarmiento, M. (2008). *Guia Prático sobre a Metodologia Científica para a Elaboração, Escrita e Apresentação de Teses de Doutoramento, Dissertações de Mestrado e Trabalhos de Investigação Aplicada*. (2ª ed). Lisboa: Universidade Lusíada Editora.
- Silva, J.S (Eds.). (2007). *Proteger a floresta – Incêndios, pragas e doenças*. Lisboa: Público, Comunicação Social, SA, Fundação Luso – Americana para o Desenvolvimento, & Liga para a Protecção da Natureza.
- Silva, J. S., Deus, E., & Saldanha, L. (Eds.). (2008). *Incêndios Florestais – 5 anos após 2003*. Coimbra: Liga para a Protecção da natureza, & Autoridade Florestal Nacional.
- Vieira P. (2006). *Portugal: o vermelho e o negro*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Viegas, D. X. (1989). *Manual Sobre Incêndios Florestais*. Lisboa: Sec. Geral do Min. Do Planeamento e da Administração do Território.

APÊNDICES

APÊNDICE A. - ENTREVISTAS

A.1 - GUIÃO DAS ENTREVISTAS

Entrevista N.

Nome:

Cargo/Posto:

Função:

Unidade:

Local:

Data:

- 1. A determinação das causas dos incêndios florestais, será um factor preponderante no que diz respeito à prevenção dos mesmos?**
- 2. A GNR tem a seu cargo a fiscalização de grande parte dos crimes ambientais. Será a fiscalização direccionada de forma a ser um meio dissuasor e preventivo no que diz respeito aos incêndios florestais?**
- 3. Terão as instituições com responsabilidades nesta área capacidade em termos de meios humanos e materiais para realizarem uma correcta prevenção? Serão as actividades de prevenção bem efectuadas e suficientes?**
- 4. Existe uma correcta utilização dos meios humanos e materiais das entidades competentes nesta área? Como melhorar?**
- 5. Os incêndios são um flagelo para o território Nacional, as acções de prevenção e a cooperação/colaboração entre todas as entidades com responsabilidades nesta área decorreram da melhor maneira?**
- 6. A ocorrência de Incêndios Florestais teimam em não desaparecer do Território Nacional. Na sua opinião em que é que se deveria apostar mais para se conseguir realizar uma maior e melhor forma de prevenção.**

A.2 - ENTREVISTA N.º 1

Entrevista N. 1

Nome: Maximiano Vaz Alves

Cargo/Posto: Major Infª

Função: Chefe Repartição Florestal

Unidade: Comando Geral GNR - DSEPNA

Local: Lisboa - Comando Geral da GNR

Data: 23 de Junho de 2010 das 15:00h às 16.00h

1. A determinação das causas dos incêndios florestais, será um factor preponderante no que diz respeito à prevenção dos mesmos?

No meu entender é, porque ao nível do SEPNA faz-se um levantamento das causas, em todo o Território Nacional, para apurar a razão da ocorrência dos incêndios florestais com o objectivo de se poder tomar medidas preventivas mais eficazes. A determinação das causas possibilita direccionar o emprego dos meios humanos e materiais de forma a evitar a ignição de incêndios.

2. A GNR tem a seu cargo a fiscalização de grande parte dos crimes ambientais. Será a fiscalização direccionada de forma a ser um meio dissuasor e preventivo no que diz respeito aos incêndios florestais?

Os meios humanos e materiais que a GNR dispõe são direccionados de forma a contribuir, decisivamente, para a prevenção de incêndios florestais, bem como, de outros crimes ambientais.

A fiscalização é planeada em função do conhecimento prévio da probabilidade de ocorrências quer em matérias de crime ambientais quer no que diz respeito à probabilidade da ocorrência de incêndios florestais.

A própria directiva da defesa da floresta contra incêndios florestais difundida ao dispositivo territorial da GNR, estabelece normas que visam direccionar o emprego dos meios humanos e materiais para uma maior dissuasão e prevenção dos incêndios.

3. Terão as instituições com responsabilidades nesta área capacidade em termos de meios humanos e materiais para realizarem uma correcta prevenção? Serão as actividades de prevenção bem efectuadas e suficientes?

É claro que sim. Pode dizer-se que as instituições envolvidas na defesa da floresta contra incêndios florestais dispõem de meios humanos e matérias adequados para realizar a prevenção, contudo há sempre possibilidade de melhorar e essa ambição é indispensável para uma maior eficiência e eficácia.

As actividades de prevenção e de combate de incêndios florestais estão previstas e definidas na legislação em vigor, que define o sistema de defesa da floresta contra incêndios florestais, a nível nacional. No entanto, periodicamente são realizadas reuniões de coordenação e difundidas directivas operacionais que prevêm as actividades de prevenção a efectuar pelas diversas entidades.

4. Existe uma correcta utilização dos meios humanos e materiais das entidades competentes nesta área? Como melhorar?

Respondendo pela GNR, os meios disponíveis são aplicados o mais correctamente possível e de forma coordenada, contudo a coordenação entre entidades pode ainda ser melhorada concretamente em matéria de comunicações conjugação de do emprego dos meios e troca de ideias. A renovação de meios com características mais adequadas pode dar um contributo importante.

5. Os incêndios são um flagelo para o território Nacional, as acções de prevenção e a cooperação/colaboração entre todas as entidades com responsabilidades nesta área decorreram da melhor maneira?

A nível do Comando da GNR e da DSEPNA com as outras entidades envolvidas no SDFCI, tem havido uma progressiva melhoria na colaboração mútua, podendo dizer-se que existe um excelente relacionamento. A nível Distrital e Municipal também existe boa cooperação e colaboração que muito tem contribuído para criar melhoramentos nesta área. É claro que existem pontualmente casos de alguma discórdia mas que têm sido dirimidos e ultrapassados em prol do interesse comum.

6. A ocorrência de incêndios florestais teimam em não desaparecer do território nacional. Na sua opinião em que é que se deveria apostar mais para se conseguir realizar uma maior e melhor forma de prevenção.

Enquanto tivermos território ocupado com floresta, enquanto tivermos este tipo de clima favorável à ocorrência de incêndios, enquanto houver Homens com “interesses” de várias ordens, dificilmente se consegue terminar a ocorrência de incêndios.

Em termos de prevenção, não se pode apostar numa só vertente mas sim na conjugação de várias vertentes.

Numa vertente mais palpável e mais imediata temos a melhoria da prevenção no que diz respeito à vigilância, patrulhamento por parte de todas as entidades, limpeza das matas, entre outras medidas.

Numa outra fase, mas muito importante, temos o melhoramento do ordenamento das florestas, pois se esta estiver bem organizada, com estradas que proporcionem bons acessos, com a introdução de árvores com uma maior capacidade de resistência ao fogo, poderemos ter no futuro a diminuição da ocorrência de grandes incêndios. O ordenamento da floresta melhoraria substancialmente tanto a prevenção como o combate.

Outro aspecto que acho importante, diz respeito às medidas judiciais, a aplicação de penas mais severas, será uma forma de prevenção que pode ser bastante eficaz, visto ser bastante dissuasora de qualquer tentativa de colocação de fogo posto, uma das causas que mais se verifica a nível nacional.

A.3 - ENTREVISTA N.º 2

Nome: Joaquim Eduardo Aparício Gravilha Delgado

Cargo/Posto: Major

Função: Oficial SEPNA

Unidade: Comando Territorial Santarém

Local: Santarém

Data: 24 de Junho de 2010 das 16:00h às 16:30h

- 1. A determinação das causas dos incêndios florestais, será um factor preponderante no que diz respeito à prevenção dos mesmos?**

A determinação das causas dos IF constitui um factor preponderante na prevenção dirigida, uma vez que permite conhecer o histórico e os factos. A investigação das causas permite avaliar o momento das ignições, onde as mesmas tiveram origem, as causas mais frequentes e os seus autores, montando assim uma estratégia para evitar as ignições.

- 2. A GNR tem a seu cargo a fiscalização de grande parte dos crimes ambientais. Será a fiscalização direccionada de forma a ser um meio dissuasor e preventivo no que diz respeito aos incêndios florestais?**

A fiscalização possui simultaneamente um efeito dissuasor e preventivo, no entanto, o programa preventivo é muito mais abrangente e complexos.

- 3. Terão as instituições com responsabilidades nesta área capacidade em termos de meios humanos e materiais para realizarem uma correcta prevenção? Serão as actividades de prevenção bem efectuadas e suficientes?**

As várias entidades empenhadas na DFCL são suficientes, mas denotam ainda algumas faltas ou fragilidades, no entanto, houve um aumento significativo de efectivos e uma nítida melhoria na sua formação ao longo dos últimos anos. As acções de sensibilização são muito importantes, mas têm-se revelado insuficientes.

- 4. Existe uma correcta utilização dos meios humanos e materiais das entidades competentes nesta área? Como melhorar?**

Independentemente da quantidade de meios humanos e materiais existentes, alegadamente insuficientes, a sua rentabilização afigura-se importante e resulta de uma boa capacidade de coordenação, correcto posicionamento de meios no terreno, rapidez na detecção e na 1ª intervenção.

5. Os incêndios são um flagelo para o território Nacional, as acções de prevenção e a cooperação/colaboração entre todas as entidades com responsabilidades nesta área decorreram da melhor maneira?

A acções de prevenção e coordenação entre as diversas entidades têm sido melhoradas e intensificadas e os resultados operacionais obtidos são francamente positivos.

6. A ocorrência de Incêndios Florestais teimam em não desaparecer do Território Nacional. Na sua opinião em que é que se deveria apostar mais para se conseguir realizar uma maior e melhor forma de prevenção.

É indispensável a continuidade das acções de sensibilização junto das populações em geral e da comunidade escolar em particular. Urge alterar mentalidades e desenvolver uma nova cultura de preservação da natureza, neste caso a defesa da floresta. As acções junto da comunidade escolar são deveras importantes, em virtude de terem um efeito transversal, nelas intervêm, directa ou indirectamente, os jovens/alunos, professores, auxiliares de educação, familiares e amigos.

A.4 - ENTREVISTA N.º 3

Entrevista N. 3

Nome: Victor Lucas

Cargo/Posto: Tenente Coronel

Função: Comandante do Comando Territorial de Santarém

Unidade: Comando Territorial de Santarém

Local: Santarém

Data: 27 de Junho de 2010 das 11:00h às 12:00h

1. A determinação das causas dos incêndios florestais, será um factor preponderante no que diz respeito à prevenção dos mesmos?

Acho que sim, isto é tão óbvio, saber porque é que aconteceu, circunstancias, factores, para depois se poder ver o que é que está nas nossas competências, capacidades de alterar comportamentos e poder combater esse tipo de comportamento, para evitar que se volte a repetir.

2. A GNR tem a seu cargo a fiscalização de grande parte dos crimes ambientais. Será a fiscalização direccionada de forma a ser um meio dissuasor e preventivo no que diz respeito aos incêndios florestais?

Eu acho que sim, mas aqui falo pelo Distrito de Santarém, não falo aqui pela Guarda, mas sim pelo Distrito de Santarém. O distrito tem sido considerado modelar no combate e na prevenção, e isso não se restringe só a actuação da Guarda, há um conjunto, uma capacidade de organização e interacção entre os diversos actores, tem sido a chave do sucesso e tem sido considerado modelar, decorrente das questões anteriores, como os diversos factores que levam à ocorrências, como a temperatura, vias de comunicação, ventos, massa, tudo é analisado entre os diversos actores que se reúnem mensalmente ou semanalmente e que fazem um trabalho de 24 horas de prevenção fazendo reajustamentos à medida que as circunstancias se vão alterando.

Exemplo disso foi um caso há dois anos, estávamos com alguns problemas, e começamos a saber as causas e os locais das ocorrências, que era junto às principais vias, estradas e começamos a fazer pequenas operações, mal começavam os focos de incêndio, até junto às extremas do Distrito, com os Distritos vizinhos, o planeamento era feito para lá da área deste distrito, e assim fazíamos operações na área deles e eles na nossa, essa medida simples, mas que deu para cruzar informações, contactar com as pessoas, identifica-las,

cruzar impressões e passado algum tempo terminaram os focos de incêndio, pois quem comete o delito, quem comete essa infracção, passou a saber que estava a ser observado vigiado, esta questão das fronteiras é bastante importante, pois houve um infractor que foi assim apanhado, pois com o cruzar de informação, reparou-se que o mesmo carro à mesma hora todos os dias passava nas estradas onde existia a ocorrência de focos de incêndios, e o cidadão acabou por confessar os crimes.

Acho que a fiscalização é bem planeada e direccionada e é um meio fundamental tal como o pré posicionamento das forças, com base nos conhecimentos de anos anteriores e estudo dos locais. Aqui na prevenção não entramos só com as forças da GNR, mas também com entidades como os bombeiros, reservas de caça, protecção civil, associações de produtores, autarquias, e alguns destes não estão presentes na Lei.

3. Terão as instituições com responsabilidades nesta área capacidade em termos de meios humanos e materiais para realizarem uma correcta prevenção? Serão as actividades de prevenção bem efectuadas e suficientes?

Se me perguntarem se tenho os meios que gostaria, eu digo que gostava de ter mais, mas não é possível, e com os recursos que tenho acho que conseguimos fazer uma boa prevenção, se é suficiente ou não, acho que os resultados falam por si, no distrito de Santarém obtivemos resultados de excelência, tem sido, como já disse anteriormente modelar.

Não se pensa em poupar. Tem sido um segredo empenhar tudo o que está ao nosso alcance, prevenir, prevenir. As actuações rápidas conseguindo controlar de imediato os pequenos fogos, tem sido bastante positivo, pois evita-se um grau de destruição bastante superior. Para isso muito contribui o conhecimento das causas dos anos anteriores.

4. Existe uma correcta utilização dos meios humanos e materiais das entidades competentes nesta área? Como melhorar?

Eu acho que existe uma correcta utilização, mas claro pode-se sempre melhorar, mas isso passa não só pelas acções de sensibilização, devendo estas continuarem, mas tem a ver com a própria condição do ser humano. Não pode ser visto só como um problema de polícia, tem de ser analisado mais além. Tem a ver com mentalidades.

Uma medida que poderá ser bastante eficaz, prende-se com o seguimento de pessoas já identificadas com antecedentes nesta área. Tem de se pensar a montante, não se pode pensar só no presente, pensar no futuro, na mentalidade, nas limpezas, na reorganização das florestas, o respeito pelo ambiente e o enquadramento legal para se conseguir realizar um acompanhamento das pessoas que podem ser fortes candidatos a serem os responsáveis pela ocorrência de incêndios, pois muitos deles são presos, mas a quando da

sua reintegração na sociedade esta não é feita da melhor maneira, continuando estas pessoas com problemas.

5. Os incêndios são um flagelo para o território nacional, as acções de prevenção e a cooperação/colaboração entre todas as entidades com responsabilidades nesta área decorreram da melhor maneira?

Tem sido modelar, todos os actores responsáveis nesta área têm sido bastante profissionais e tentado sempre melhorar as suas acções e as suas relações.

Durante o inverno trabalhamos, junto das autarquias, junto do cidadão, todas as instituições tentam dar o seu melhor.

6. A ocorrência de Incêndios Florestais teima em não desaparecer do Território Nacional. Na sua opinião em que é que se deveria apostar mais para se conseguir realizar uma maior e melhor forma de prevenção.

Já respondi de certa forma, mas deixo aqui este patamar, a nível do Distrito, acho que tem de haver uma estratégia, a floresta não se muda de um dia para o outro. Temos o exemplo da Autarquia da Mação, que há mais de dez anos trabalham e investem nesta área, foram chamados de loucos à uns anos atrás, mas desde à 4/5 anos tem-se visto bastantes frutos positivos. Têm um grande projecto, toda a gente o entende, pois é a sua grande fonte de rendimento. Contudo têm sempre dificuldades, alguns problemas a nível monetário e com a burocracia de resolver problemas relativos às intransigências de certos proprietários em não colaborarem.

São projectos que têm de ser vistos a dar rendimentos daqui a 20/30 anos. A reorganização das nossas florestas. Estas têm de dar rendimentos aos seus proprietários para estes se puderem fixar e agarrar esta causa.

Temos de ver também esta questão sem fronteiras, pois um incêndio pode começar num distrito e rapidamente se alastra para outro.

A.5 - ENTREVISTA N.º 4

Entrevista N. 4

Nome: Rui Natário

Cargo/Posto: 2º Comandante

Função: 2º Comandante Operacional Distrital de Santarém

Unidade: Comando Distrital de Operações de Socorro de Santarém

Local: Almeirim/Santarém

Data: 1 Julho de 2010 das 15:00h às 15:45h.

1. A determinação das causas dos incêndios florestais, será um factor preponderante no que diz respeito à prevenção dos mesmos?

A prevenção dos incêndios florestais pode incidir na forma a reduzir o seu número e a sua extensão. A determinação das causas dos incêndios é crucial para reduzir a sua ocorrência e consequentemente (mas não proporcionalmente) a suas consequências.

2. A GNR tem a seu cargo a fiscalização de grande parte dos crimes ambientais. Será a fiscalização direccionada de forma a ser um meio dissuasor e preventivo no que diz respeito aos incêndios florestais?

A fiscalização só terá efeito se existir penalização pela eventual infracção. No caso dos incêndios florestais, a instrução dos processos de contra-ordenação iniciados pela GNR são responsabilidade de várias entidades, sendo as mais importantes, pelo número de situações, as Câmaras Municipais. Temos reparado que não tem havido informação por parte da maior parte das Câmaras sobre a conclusão dos processos iniciados pelos elementos da GNR e de outras entidades fiscalizadoras. Por este facto, o meio dissuasor e preventivo que deveria ser manifesto, é significativamente reduzido.

3. Terão as instituições com responsabilidades nesta área capacidade em termos de meios humanos e materiais para realizarem uma correcta prevenção? Serão as actividades de prevenção bem efectuadas e suficientes?

Meios humanos insuficientes começando pela GNR. O direccionamento destas actividades deve ser uniformizado a nível nacional e posteriormente distrital, utilizando as ferramentas de planeamento existentes (PDDF).

4. Existe uma correcta utilização dos meios humanos e materiais das entidades competentes nesta área? Como melhorar?

Talvez os elementos da ex-Guarda Florestal, actual EPF, considerando os conhecimentos adquiridos durante muitos anos no âmbito da investigação das causas dos incêndios, pudessem ser melhor aproveitados.

No caso das Câmaras Municipais e de outras entidades responsáveis pela instrução de processos de contra-ordenação no âmbito dos incêndios florestais, poderiam ser utilizados técnicos (e não exclusivamente juristas) para instrução dos referidos processos.

5. Os incêndios são um flagelo para o território Nacional, as acções de prevenção e a cooperação/colaboração entre todas as entidades com responsabilidades nesta área decorreram da melhor maneira?

Verificou-se indubitavelmente uma melhoria muito significativa nos últimos anos.

6. A ocorrência de Incêndios Florestais teimam em não desaparecer do Território Nacional. Na sua opinião em que é que se deveria apostar mais para se conseguir realizar uma maior e melhor forma de prevenção.

Considerando a aposta efectiva, nos últimos anos, nas acções de pré-supressão e supressão, falta apostar na prevenção estrutural e na silvicultura preventiva. Esta actuação terá de passar obrigatoriamente pelos factores limitantes da capacidade produtiva e lucrativa da floresta, designadamente a dimensão da propriedade florestal e o absentismo dos seus proprietários.

A.6 - ENTREVISTA N.º 5

Entrevista N. 5

Nome: Sónia Isabel F. S. C. Mendes

Cargo/Posto: Governadora Civil

Função: Governadora Civil de Santarém

Unidade: Governo Civil de Santarém

Local: Santarém

Data: dia 3 de Julho de 2010 das 14:00h às 15:30H

1. A determinação das causas dos incêndios florestais, será um factor preponderante no que diz respeito à prevenção dos mesmos?

Na temática acerca de incêndios florestais os 3 pilares: prevenção, vigilância e combate, devem estar completamente interligados para que os incêndios possam ser evitados. Assim, após a análise da sua ocorrência: locais, horas e outros factores que ajudem na determinação de um padrão que determine as causas dos incêndios é possível, no pilar da prevenção tomar medidas e sensibilizar as entidades e população em geral a evitar os comportamentos de risco e adequar a vigilância de forma a que se possa quebrar o padrão. Diria mesmo que a determinação da causa é o factor mais importante para os prevenir.

2. A GNR tem a seu cargo a fiscalização de grande parte dos crimes ambientais. Será a fiscalização direccionada de forma a ser um meio dissuasor e preventivo no que diz respeito aos incêndios florestais?

A fiscalização deverá ser direccionada de forma a ser preventiva e dissuasora de comportamentos de risco. Em meios rurais, a passagem dos elementos desta força de segurança de uma forma visível é uma forma de evitar o incendiarismo. No entanto, todos temos noção que as funções desta força de segurança não se limitam à prevenção e fiscalização dos incêndios florestais e que não se podem colocar os meios todos direccionados nesta temática. Por exemplo, a presença destes elementos em dias de risco de incêndio elevado e em locais onde se verificam ignições recorrentes poderá ser uma forma de minimizar a ocorrência de incêndios e de aumentar o nível de segurança nas estradas, pela diminuição da velocidade e cuidados acrescidos a nível da prevenção e segurança rodoviária pela sua presença em locais de boa visibilidade.

3. Terão as instituições com responsabilidades nesta área capacidade em termos de meios humanos e materiais para realizarem uma correcta prevenção? Serão as actividades de prevenção bem efectuadas e suficientes?

A prevenção dos incêndios florestais encontra-se muito ligada com questões de sensibilização. É portanto, uma área em que o trabalho é moroso e que nem sempre os resultados são imediatos, é necessário tempo, educação e formas de demonstrar à população em geral e aos grupos alvo, em particular, qual o caminho a seguir. Toda a população se deverá sentir envolvida e interessada por estes assuntos, uma vez que são de responsabilidade civil. São vários os estudos já elaborados em todos os municípios do país, onde os grupos alvos são identificados e em que as acções de sensibilização são direccionadas aos mesmos. E nesta área poderemos falar de várias acções que devem ser efectuadas, desde a sensibilização em meios rurais para a limpeza dos terrenos, nas escolas para que as crianças sejam alertadas para estes problemas ou mesmo em meio urbano para que o condutor tenha cuidado e não lance o cigarro pela janela. Esta é uma área na defesa da floresta contra incêndios que envolve todos os cidadãos.

4. Existe uma correcta utilização dos meios humanos e materiais das entidades competentes nesta área? Como melhorar?

As entidades competentes encontram-se articuladas de forma eficaz e eficiente, quer a nível municipal quer a nível distrital. A criação das comissões municipais e distritais de defesa da floresta criadas em 2004 e 2009 respectivamente, possibilitou que todos os intervenientes da defesa da floresta a nível municipal e distrital pudessem debater, levantar questões e encontrar soluções para um problema comum. Este facto, possibilitou um maior diálogo e colaboração entre todos, com acções concertadas e decisões tomadas no âmbito específico de cada caso, facilitando assim as acções a desenvolver, com rentabilização de meios adequados a cada caso.

A melhoria vem com o tempo e com o trabalho que se encontra a ser desenvolvido, o patamar distrital estava algo adormecido, uma vez que passávamos do nível municipal para o nível nacional, deixando de fora a visão distrital, neste momento o planeamento distrital já é possível, de uma forma abrangente e una do território.

5. Os incêndios são um flagelo para o território Nacional, as acções de prevenção e a cooperação/colaboração entre todas as entidades com responsabilidades nesta área decorreram da melhor maneira?

Sim, estas acções devem decorrer durante todo o ano e não só na fase que antecede a chamada “época de incêndios”,

Uma vez que dadas as alterações climáticas e condições que por vezes propiciam a ocorrência de incêndios. O planeamento dos riscos sejam eles quais forem, desde que perfeitamente estudados e identificados como é o caso específico dos incêndios florestais, devem ser prevenidos durante todo o ano. Como é comum ouvir-se a expressão de que a prevenção dos incêndios é feita no Inverno e as cheias no Verão.

Esta questão encontra-se respondida/ desenvolvida na anterior, com as comissões de dfci e também com as comissões distritais de protecção civil.

6. A ocorrência de Incêndios Florestais teimam em não desaparecer do Território Nacional. Na sua opinião em que é que se deveria apostar mais para se conseguir realizar uma maior e melhor forma de prevenção.

Como já foi referido, o primeiro pilar da prevenção é muito importante de forma a minimizar o problema. No entanto, também a vigilância e o combate fazem parte e são muito importantes. Sem meios, os bombeiros não poderiam desempenhar o seu papel e evitar por vezes graves problemas sociais, tal como, sem elementos a GNR também não poderia cumprir com a sua função.

A floresta portuguesa, de acordo com dados recentes, ocupa cerca de 38% do nosso território e o valor aproximado da floresta portuguesa é de 7750 milhões de euros, são dados que nos fazem pensar e perceber que para além das inúmeras famílias que dela dependem uma parte da economia do nosso país também. Formas milagrosas que acabem com o flagelo dos fogos não existem. Por sua vez, o diálogo entre todos os intervenientes, um trabalho de equipa e o planeamento dos nossos espaços florestais e do nosso território em geral é um bom começo para prevenir.

APÊNDICE B. - INQUÉRITOS

B.1 - GUIÃO INQUÉRITO

ACADEMIA MILITAR

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

DETERMINAÇÃO DAS CAUSAS DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS, COM VISTA A UMA MAIOR PREVENÇÃO: ESTUDO DE CASO NO DISTRITO DE SANTARÉM

INQUÉRITO

INTRODUÇÃO

Este inquérito está inserido no Trabalho de Investigação Aplicada, requisito do curso de Ciências Militares na especialidade de Segurança, subordinado ao tema “Determinação das Causas dos Incêndios Florestais, com vista a uma maior prevenção: estudo de caso no distrito de Santarém.”

O **objectivo** deste inquérito é a recolha de informação relativa à opinião dos militares do GNR/SEPNA e dos funcionários civis (EPFS) relativamente a questões relacionadas com os incêndios florestais, nomeadamente a importância do conhecimento das causas nas actividades de prevenção realizadas neste âmbito.

Os dados recolhidos serão tratados estatisticamente, estando salvaguardada a confidencialidade do autor das respostas.

INSTRUÇÕES

Coloque uma cruz (X) no quadrado que mais se aproxima da sua opinião.

POR FAVOR responda a todas as perguntas, pois a sua opinião é fundamental para com o máximo de sinceridade, para desta forma não enviar a análise estatística.

CARACTERIZAÇÃO DO INDIVÍDUO

1. Idade: ≤20 ☐ 21-29 ☐ 30-39 ☐ 40-49 ☐ ≥50 ☐

2. Género: Masculino ☐ Feminino ☐

3. Habilitações Literárias: 9º ano ☐ 10º ano ☐ 11º ano ☐
 12º ano ☐ Licenciatura ☐ Outro. Qual? _____

4. Posto: Guarda ☐ Cabo ☐ Sargento ☐
 Mestre Florestal Principal ☐ Mestre Florestal ☐ Guarda Florestal ☐

5. Unidade: DTer Abrantes ☐ DTer Coruche ☐ DTer Santarém ☐
 DTer Tomar ☐ DTer Torres Novas ☐

Para cada uma das perguntas coloque uma cruz (x) no quadrado que mais se adequa à sua resposta, sendo que:

1 – Discordo Muito ou Discordo Totalmente

2 – Discordo

3 – Não Concordo nem Discordo

4 – Concordo

5 – Concordo Muito ou Concordo Totalmente

6. Os meios que dispõem para efectuarem medidas de prevenção são suficientes.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. Os conhecimentos adquiridos são os necessários para se conseguir realizar todas as actividades de prevenção atribuídas à GNR.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. As medidas de prevenção são direccionadas a um público-alvo tendo em conta o conhecimento das causas que mais provocaram incêndios em anos anteriores. 1 2 3 4 5
9. Existe por parte das demais entidades com responsabilidades nesta área, pedidos de colaboração. 1 2 3 4 5
10. Existe uma boa relação com as demais entidades com responsabilidades na problemática dos Incêndios Florestais. 1 2 3 4 5
11. A actuação da GNR nesta problemática tem vindo a melhorar ao longo dos últimos anos. 1 2 3 4 5
12. Com a passagem da responsabilidade das investigações dos incêndios florestais para a GNR, tem-se vindo a verificar uma melhoria significativa nos resultados obtidos. 1 2 3 4 5
13. Os patrulhamentos têm uma grande vertente preventiva. 1 2 3 4 5
14. Os patrulhamentos têm sempre em atenção as zonas mais propícias à ocorrência de incêndios. 1 2 3 4 5
15. Em muitas investigações não se chega a uma conclusão sustentada em provas materiais. Contudo muita informação é recolhida, essa informação apesar de não entrar para as causas apuradas, é utilizada para conhecimento interno da instituição. 1 2 3 4 5

16. A utilização do fogo por parte do Homem é sempre umas das causas dos incêndios florestais, com maior incidência. O acompanhamento de pessoas conhecidas por terem comportamentos perigosos é cada vez mais frequente.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

17. As outras valências da GNR são colocadas no terreno nas épocas críticas e colaboram de forma coordenada com os elementos do SEPNA e dos EPFS.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

18. O efectivo com responsabilidades nesta área é adequado às necessidades actuais.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

19. Existe formação suficiente para os militares e funcionários civis da GNR com competências na área da prevenção.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

20. O facto de o SEPNA intervir em várias áreas é uma razão para não se conseguir concentrar mais afincadamente na questão dos incêndios florestais.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO

ASP TIAGO MANUEL CALDEIRA HORTA

B.2 - CARACTERIZAÇÃO DOS INQUIRIDOS

Nas tabelas B.1 à B.5, são apresentados os resultados obtidos das questões relativas à caracterização de todos os inquiridos.

- Questão nº. 1 - **Idade**

	Frequência	Percentagem
21 - 29	3	7,9
30 - 39	24	63,2
40 - 49	4	10,5
≥50	7	18,4
Total	38	100,0

Tabela B.1: Questão n.º 1.

- Questão n.º 2- **Género**

	Frequência	Percentagem
Masculino	38	100,0

Tabela B. 2: Questão n.º 2.

- Questão n.º 3 - **Escolaridade**

	Frequência	Porcentagem
9º Ano	5	13,2
10º Ano	7	18,4
11º Ano	4	10,5
12º Ano	13	34,2
Licenciatura	3	7,9
Outro	6	15,8
Total	38	100,0

Tabela B. 3: questão n.º 3.

- Questão n.º 4 – **Posto**

	Frequência	Porcentagem
Guarda	14	36,8
Cabo	9	23,7
Sargento	1	2,6
M.F.Principal	10	26,3
M.Florestal	3	7,9
G.Florestal	1	2,6
Total	38	100,0

Tabela B .4: questão n.º 4.

- Questão n.º 5 – **Unidade**

	Frequência	Percentagem
Abrantes	10	26,3
Coruche	5	13,2
Santarém	11	28,9
Tomar	6	15,8
T.Novas	6	15,8
Total	38	100,0

Tabela B. 5: questão n.º 5.

B.3 - APRESENTAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS INQUIRIDOS

Teste Alfa Cronbach

Na Tabela B.6 apresenta-se o valor do teste de Alfa de Cronbach efectuado às 15 questões de resposta fechada do inquérito.

Coeficiente Alpha	Número de questões
0,784	15

Tabela B. 6: Valor Alfa Cronbach.

- Questão n.º 6 - Os meios que dispõem para efectuarem medidas de prevenção são suficientes

	Frequência	Percentagem
Discordo muito ou Discordo totalmente	7	18,4
Discordo	20	52,6
Não Concordo nem Discordo	5	13,2
Concordo	6	15,8
Total	38	100,0

Tabela B .7: questão n.º 6.

- Questão n.º 7 - Os conhecimentos adquiridos são os necessários para se conseguir realizar todas as actividades de prevenção atribuídas à GNR

	Frequência	Percentagem
Discordo muito ou Discordo totalmente	6	15,8
Discordo	11	28,9
Não Concordo nem Discordo	6	15,8
Concordo	14	36,8
Concordo muito ou Concordo totalmente	1	2,6
Total	38	100,0

Tabela B. 8: questão n.º 7.

- Questão n.º 8 - As medidas de prevenção são direccionadas a um público-alvo tendo em conta o conhecimento das causas que mais provocaram incêndios em anos anteriores.

	Frequência	Percentagem
Discordo muito ou Discordo totalmente	4	10,5
Discordo	12	31,6
Não Concordo nem Discordo	11	28,9
Concordo	11	28,9
Total	38	100,0

Tabela B. 9: questão n.º 8.

- Questão n.º 9 - Existe por parte das demais entidades com responsabilidades nesta área, pedidos de colaboração.

	Frequência	Porcentagem
Discordo	10	26,3
Não Concordo nem Discordo	14	36,8
Concordo	12	31,6
Concordo muito ou Concordo totalmente	1	2,6
Total	38	100,0

Tabela B. 10: questão n.º 9.

- Questão n.º 10 - Existe uma boa relação com as demais entidades com responsabilidades na problemática dos Incêndios Florestais.

	Frequência	Porcentagem
Discordo	8	21,1
Não Concordo nem Discordo	9	23,7
Concordo	17	44,7
Concordo muito ou Concordo totalmente	4	10,5
Total	38	100,0

Tabela B. 11: questão n.º 10.

- Questão n.11 - A actuação da GNR nesta problemática tem vindo a melhorar ao longo dos últimos anos.

	Frequência	Percentagem
Discordo	4	10,5
Não Concordo nem Discordo	4	10,5
Concordo	26	68,4
Concordo muito ou Concordo totalmente	4	10,5
Total	38	100,0

Tabela B. 12: questão n.º 11.

- 21.** Questão n.º 12 - Com a passagem da responsabilidade das investigações dos incêndios florestais para a GNR, tem-se vindo a verificar uma melhoria significativa nos resultados obtidos.

	Frequência	Percentagem
Discordo muito ou Discordo totalmente	1	2,6
Discordo	6	15,8
Não Concordo nem Discordo	12	31,6
Concordo	19	50,0
Total	38	100,0

Tabela B. 13: questão n.º 12.

22. Questão n.º 13 - Os patrulhamentos têm uma grande vertente preventiva.

	Frequência	Porcentagem
Discordo	5	13,2
Não Concordo nem Discordo	4	10,5
Concordo	24	63,2
Concordo muito ou Concordo totalmente	5	13,2
Total	38	100,0

Tabela B. 14: questão n.º 13.

23. Questão n.º 14 - Os patrulhamentos têm sempre em atenção as zonas mais propícias à ocorrência de incêndios.

	Frequência	Porcentagem
Discordo	7	18,4
Não Concordo nem Discordo	5	13,2
Concordo	20	52,6
Concordo muito ou Concordo totalmente	6	15,8
Total	38	100,0

Tabela B. 15: questão n.º 14.

- Questão n.º 15 – Em muitas investigações não se chega a uma conclusão sustentada em provas materiais. Contudo, muita dessa informação recolhida, apesar de não entrar para as causas apuradas, é utilizada para conhecimento interno da instituição.

	Frequência	Percentagem
Discordo muito ou Discordo totalmente	2	5,3
Discordo	5	13,2
Não Concordo nem Discordo	15	39,5
Concordo	14	36,8
Concordo muito ou Concordo totalmente	2	5,3
Total	38	100,0

Tabela B. 16: questão n.º 15.

- Questão n.º 16 - A utilização do fogo por parte do Homem é sempre umas das causas dos incêndios florestais, com maior incidência. O acompanhamento de pessoas conhecidas por terem comportamentos perigosos é cada vez mais frequente.

	Frequência	Percentagem
Discordo muito ou Discordo totalmente	1	2,6
Discordo	10	26,3
Não Concordo nem Discordo	10	26,3
Concordo	16	42,1
Concordo muito ou Concordo totalmente	1	2,6
Total	38	100,0

Tabela B .17: questão n.º 16.

- Questão n.º 17 – As outras valências da GNR são colocadas no terreno nas épocas críticas e colaboram de forma coordenada com os elementos do SEPNA e dos EPFS.

	Frequência	Percentagem
Discordo muito ou Discordo totalmente	2	5,3
Discordo	12	31,6
Não Concordo nem Discordo	8	21,1
Concordo	15	39,5
Concordo muito ou Concordo totalmente	1	2,6
Total	38	100,0

Tabela B. 18: questão n.º 17.

- Questão n.º 18 - O efectivo com responsabilidades nesta área é adequado às necessidades actuais.

	Frequência	Percentagem
Discordo muito ou Discordo totalmente	7	18,4
Discordo	21	55,3
Não Concordo nem Discordo	5	13,2
Concordo	5	13,2
Total	38	100,0

Tabela B. 19: questão n.º 18.

- Questão n.º 19 - Existe formação suficiente para os militares e funcionários civis da GNR com competências na área da prevenção.

	Frequência	Percentagem
Discordo muito ou Discordo totalmente	6	15,8
Discordo	16	42,1
Não Concordo nem Discordo	9	23,7
Concordo	5	13,2
Concordo muito ou Concordo totalmente	2	5,3
Total	38	100,0

Tabela B. 20: questão n.º 19.

- Questão n.º 20 - O facto de o SEPNA intervir em várias áreas é uma razão para não se conseguir concentrar mais afincadamente na questão dos incêndios florestais.

	Frequência	Percentagem
Discordo	5	13,2
Não Concordo nem Discordo	6	15,8
Concordo	21	55,3
Concordo muito ou Concordo totalmente	6	15,8
Total	38	100,0

Tabela B. 21: questão n.º 20.

B.4 - RESPOSTAS DOS INQUIRIDOS MILITARES EM COMPARAÇÃO COM OS CIVIS

- Questão n.º 6

		Questão n.º6: Os meios que dispõem para efectuarem medidas de prevenção são suficientes.					Total
		Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	
Militares	Frequência	7	12	3	2	0	24
	Percentagem	29,2%	50%	12%	8,3%	0%	100%
Civis (EPF)	Frequência	0	8	2	4	0	14
	Percentagem	0%	57,1%	14,3%	28,6%	0%	100%

Tabela B. 22: Resposta questão n.º 6.

- Questão n.º 7

		Questão n.º 7: Os conhecimentos adquiridos são os necessários para se conseguir realizar todas as actividades de prevenção atribuídas à GNR.					Total
		Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	
Militares	Frequência	6	6	4	8	0	25
	Percentagem	25%	25%	16,7%	33,3%	0%	100,0%
Civis (EPF)	Frequência	0	5	2	6	1	14
	Percentagem	0%	35,7%	14,3%	42,9%	7,1%	100,0%

Tabela B. 23: Respostas questão n.º 7.

- Questão n.º 8

		Questão n.º 8: as medidas de prevenção são direccionadas a um público-alvo tendo em conta o conhecimento das causas que mais provocaram incêndios em anos anteriores					Total
		Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	
Militares	Frequência	4	10	4	6	0	24
	Percentagem	16,7%	41,7%	16,7%	25%	0%	100%
Civis (EPF)	Frequência	0	2	7	5	0	14
	Percentagem	0%	14,3%	50%	35,7%	0%	100%

Tabela B 24: Resposta questão n.º 8.

- Questão n.º 9

		Questão n.º 9: Existe por parte das demais entidades com responsabilidades nesta área, pedidos de colaboração					Total
		Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	
Militares	Frequência	1	5	10	7	1	24
	Percentagem	4,2%	20,8%	41,7%	29,2%	4,2%	100%
Civis (EPF)	Frequência	0	5	4	5	0	14
	Percentagem	0%	35,7%	28,6%	35,7%	0%	100%

Tabela B 25: Resposta questão n.º 9.

- Questão n.º 10

		Questão n.º 10: Existe uma boa relação com as demais entidades com responsabilidades na problemática dos Incêndios Florestais.					Total
		Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	
Militares	Frequência	0	7	4	10	3	24
	Porcentagem	0%	29,2%	16,7%	41,7%	12,5%	100%
Civis (EPF)	Frequência	0	1	5	7	1	14
	Porcentagem	0%	7,1%	35,7%	50%	7,1%	100%

Tabela B 26: Resposta questão n.º 10.

- Questão n.11

		Questão n.º 11: A actuação da GNR nesta problemática tem vindo a melhorar ao longo dos últimos anos.					Total
		Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	
Militares	Frequência	0	4	3	15	2	24
	Porcentagem	0%	16,7%	12,5%	62,5%	8,3%	100%
Civis (EPF)	Frequência	0	0	1	11	2	14
	Porcentagem	0%	0%	7,1%	78,6%	14,3%	100%

Tabela B 27: Resposta questão n.º 11.

- Questão n.º 12

		Questão n.º 12: Com a passagem da responsabilidade das investigações dos incêndios florestais para a GNR, tem-se vindo a verificar uma melhoria significativa nos resultados obtidos.					Total
		Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	
Militares	Frequência	1	6	10	7	0	24
	Percentagem	4,2%	25,2%	41,7%	29,2%	0%	100%
Civis (EPF)	Frequência	0	0	2	12	0	14
	Percentagem	0%	0%	14,3%	85,7%	0%	100%

Tabela B 28: Resposta questão n.º 12.

- Questão n.º 13

		Questão n.º 13: Os patrulhamentos têm uma grande vertente preventiva.					Total
		Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	
Militares	Frequência	0	4	1	15	4	24
	Percentagem	0%	16,7%	4,2%	62,5%	16,7%	100%
Civis (EPF)	Frequência	0	1	3	9	1	14
	Percentagem	0%	7,1%	21,4%	64,3%	7,1%	100%

Tabela B 29: Resposta questão n.º 13.

• Questão n.º 14

		Questão n.º 14: Os patrulhamentos têm sempre em atenção as zonas mais propícias à ocorrência de incêndios.					Total
		Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	
Militares	Frequência	0	5	3	12	4	24
	Percentagem	0%	20,8%	12,5%	50%	16,7%	100%
Civis (EPF)	Frequência	0	2	2	8	2	14
	Percentagem	0%	14,3%	14,3%	57,1%	14,3%	100%

Tabela B. 30: Resposta questão n.º 14.

• Questão n.º 15

		Questão n.º 15 Em muitas investigações não se chega a uma conclusão sustentada em provas materiais. Contudo muita informação é recolhida, essa informação apesar de não entrar para as causas apuradas, é utilizada para conhecimento interno da instituição.					Total
		Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	
Militares	Frequência	2	5	12	4	1	24
	Percentagem	8,3%	20,8%	50%	16,7%	4,2%	100%
Civis (EPF)	Frequência	0	0	3	10	1	14
	Percentagem	0%	0%	21,4%	71,4%	7,1%	100%

Tabela B. 31: Resposta questão n.º 15.

• Questão n.º 16

		Questão n.º 16: A utilização do fogo por parte do Homem é sempre umas das causas dos incêndios florestais, com maior incidência. O acompanhamento de pessoas conhecidas por terem comportamentos perigosos é cada vez mais frequente.					Total
		Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	
Militares	Frequência	1	7	7	8	1	24
	Percentagem	4,2%	29,2%	28,2%	33,3%	4,2%	100%
Civis (EPF)	Frequência	0	3	3	8	0	14
	Percentagem	0%	21,4%	21,4%	57,1%	0%	100,0%

Tabela B. 32: Resposta questão n.º 16.

• Questão n.º 17

		Questão n.º 17: As outras valências da GNR são colocadas no terreno nas épocas críticas e colaboram de forma coordenada com os elementos do SEPNA e dos EPFS.					Total
		Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	
Militares	Frequência	2	9	5	7	1	24
	Percentagem	8,3%	37,5%	20,8%	29,2%	4,2%	100%
Civis (EPF)	Frequência	0	3	3	8	0	14
	Percentagem	0%	21,4%	21,4%	57,1%	0%	100%

Tabela B. 33: Resposta questão n.º 17.

- Questão n.º 18

		Questão n.º 18: O efectivo com responsabilidades nesta área é adequado às necessidades actuais.					Total
		Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	
Militares	Frequência	5	13	3	3	0	24
	Percentagem	20,8%	54,2%	12,5%	12,5%	0%	100%
Civis (EPF)	Frequência	1	8	2	2	0	14
	Percentagem	14,3%	57,1%	14,3%	14,3%	0%	100%

Tabela B. 34: Resposta questão n.º 18.

- Questão n.º 19

		Questão n.º 19: Existe formação suficiente para os militares e funcionários civis da GNR com competências na área da prevenção.					Total
		Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	
Militares	Frequência	6	8	3	5	2	24
	Percentagem	25%	33,3%	12,5%	20,8%	8,3%	100%
Civis (EPF)	Frequência	0	8	6	0	0	14
	Percentagem	0%	57,1%	42,9%	0%	0%	100%

Tabela B. 35: Resposta questão n.º 19.

- Questão n.º 20

		Questão n.º 20: O facto de o SEPNA intervir em várias áreas é uma razão para não se conseguir concentrar mais afincadamente na questão dos incêndios florestais					Total
		Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	
Militares	Frequência	0	5	4	12	3	24
	Percentagem	0%	20,8%	16,7%	50%	12,5%	100,0%
Civis (EPF)	Frequência	0	0	2	9	3	14
	Percentagem	0%	0%	14,3%	64,3%	21,4%	100,0%

Tabela B. 36: Resposta questão n.º 20.

ANEXOS

ANEXO C - DADOS RELATIVOS A INCÊNDIOS NO DISTRITO DE SANTARÉM

As Tabelas C.1 a C.6, representam as causas dos incêndios florestais verificadas no distrito de Santarém, tendo por base dados fornecidos pela Direcção do SEPNA.

- **Tabela com número de ocorrências de causas desconhecidas**

Ano	Distrito	nº de Ocorrências
2006	Santarém	20
2007	Santarém	196
2008	Santarém	91
2009	Santarém	19
	Total	326

Tabela C. 1: Tabela causas desconhecidas.

- **Tabela com número de ocorrências de causas intencionais**

Ano	Distrito	nº de Ocorrências
2006	Santarém	6
2007	Santarém	32
2008	Santarém	102
2009	Santarém	148
	Total	288

Tabela C. 2: Tabela causas intencionais.

- Tabela com número de ocorrências de causa natural

Ano	Distrito	nº de Ocorrências
2006	Santarém	4
2007	Santarém	47
2008	Santarém	50
2009	Santarém	42
	Total	143

Tabela C. 3: Tabela causas naturais.

- Tabela com número de ocorrências de causas por negligência

Ano	Distrito	nº de Ocorrências
2006	Santarém	1630
2007	Santarém	1228
2008	Santarém	926
2009	Santarém	776
	Total	4560

Tabela C. 4: Tabela causas negligência.

- Tabela com número de ocorrências de causas por apurar

Ano	Distrito	nº de Ocorrências
2006	Santarém	2
2007	Santarém	4
2008	Santarém	2
2009	Santarém	2
	Total	10

Tabela C. 5: Tabela causas por apurar.

- **Quadro resumo causas distrito de Santarém**

Ano	nº de Ocorrências				
	Desconhecido	Intencional	Natural	Negligência	Pôr Apurar
2006	20	6	2	4	1630
2007	196	32	4	47	1228
2008	91	102	2	50	926
2009	19	148	2	42	776
Total	326	288	10	143	4560

Tabela C. 6: Tabela resumo causas de incêndios florestais no distrito de Santarém.

ANEXO D - QUADRO CAUSAS INCÊNDIOS FLORESTAIS

A figura D.1 representa um quadro com os números atribuídos a cada diferente tipo de causa dos incêndios florestais. São estes os números utilizados como códigos, que são introduzidos no SGIF

CODIFICAÇÃO E DEFINIÇÃO DAS CATEGORIAS DAS CAUSAS

A classificação da causalidade dos incêndios florestais assume uma estrutura hierárquica de três níveis, identificando-se cada causa específica com três algarismos:

- **primeiro algarismo** – identifica uma das seis categorias de causas.
- **segundo algarismo** – descreve as causas do nível anterior, identificando-as em grupos e discriminando actividades específicas.
- **terceiro algarismo** – divide em subgrupos as actividades e descreve comportamentos e atitudes específicas.

1 USO DO FOGO	
11 Queima de lixo	Destruição de lixos pelo fogo.
111 Autárquia	Uso do fogo com origem em lixeiras autárquicas, com ou sem intervenção humana na fase de ignição.
112 Indústria	Uso do fogo para destruição de resíduos industriais.
113 Comércio	Uso do fogo para destruição de lixos provenientes de actividades comerciais, como por exemplo resíduos de feirantes, etc.
114 Actividades clandestinas	Queima de lixos e entulhos acumulados em locais não permitidos. Por vezes, a queima nem é provocada pelo responsável pela acumulação do material.
115 Núcleos habitacionais permanentes	Queima de lixos resultantes da actividade doméstica (releixo).
116 Núcleos habitacionais temporários associados ao recreio	Destruição de lixos por queima com origem em de zonas temporariamente frequentadas, como por exemplo parques de lazer, parques de merendas, campismo, etc.
12 Queimadas	Queima pelo fogo de combustíveis agrícolas e florestais.
121 Limpeza do solo agrícola	Queima de combustíveis agrícolas de forma extensiva, como é o caso do restolho, panasco, etc..
122 Limpeza do solo florestal	Queima de combustíveis florestais empilhados ou de forma extensiva, como restos de cortes e preparação de terrenos.
123 Limpeza de áreas urbanizadas	Queima de combustíveis empilhados ou de forma extensiva, para limpeza de áreas urbanas e urbanizáveis.
124 Borralheiras	Queima de restos da agricultura e matos confinantes, após corte e ajuntamento.
125 Renovação de pastagens	Queima periódica de matos e herbáceas com o objectivo de melhorar as qualidades forrageiras das pastagens naturais.
126 Penetração em áreas de caça e margens dos rios	Queima de matos densos e brenhas com o objectivo de facilitar a penetração do homem no exercício venatório e da pesca.
127 Limpeza de caminhos, acessos e instalações	Queima de combustíveis que invadem casa, terrenos, acessos, caminhos, estradões, etc.
128 Protecção contra incêndios	Uso do fogo de forma incorrecta, quando se pretende diminuir os combustíveis para protecção contra incêndios.
129 Outras	Outro tipo de queimadas.
13 Lançamento de foguetes	Uso do fogo para diversão e lazer.
131 Com medidas preventivas	Lançamento de foguetes com licenciamento, seguros, presença dos corpos dos bombeiros, autoridades, etc.
132 Clandestinos	Lançamento clandestino de foguetes sem qualquer medida preventiva, incluindo as anteriores.
133 Auto-ignição	Ignição de material explosivo proveniente do lançamento de foguetes, decorrido algum tempo.
14 Fogueiras	Uso do fogo com combustíveis empilhados.
141 Recreio e lazer	Uso do fogo em parques de campismo, "fogos de campo", Rallye de Portugal, etc.
142 Confeção de comida	Uso do fogo para confeção de alimentos, designadamente sardinhas, churrascos, etc.
143 Aquecimento	Uso do fogo para aquecimento, designadamente em trabalhos a céu aberto.
144 Reparação de estradas	Uso do fogo para construção, reparação ou manutenção de estradas asfaltadas.
145 Outras	Outro tipo de fogueiras.

(CONT.)

15 Fumar	Fumadores que lançam as pontas incandescentes ao solo.
151 Fumadores a pé	Cigarros e fósforo lançados ao solo por fumadores que se deslocam a pé.
152 Em circulação motorizada	Cigarros e fósforo lançados ao solo por fumadores que se deslocam em veículo motorizado.
16 Apicultura	Uso do fogo por apicultores.
161 Fumigação	Por esvaziamento do conteúdo do fumigador ou por contacto com combustíveis finos ou mortos.
162 Desinfestação	Uso do fogo para desinfestação de material apícola, para afugentar animais nocivos, etc..
17 Chaminés	Transporte de partículas incandescentes.
171 Industriais	Dispersão de faúlhas ou outro tipo de material incandescente a partir de chaminés industriais.
172 De habitação	Dispersão de faúlhas ou outro tipo de material incandescente a partir de chaminés de casas de habitação e instalações agrícolas.
173 Outras	Outro tipo de chaminés.
2 ACIDENTAIS	
21 Transportes e comunicações	Faíscas e faúlhas que dão origem a ignições de combustível.
211 Linhas eléctricas	Linhas de transporte de energia eléctrica que por contacto, descarga, quebra ou arco eléctrico, dão origem a ignição.
212 Caminhos de ferro	Material incandescente proveniente do sistema de travagem ou locomoção de circulação ferroviária.
213 Tubos de escape	Libertação de material incandescente e condução de calor através de condutores de escape de veículos de circulação geral.
214 Acidentes de viação	Acidentes de viação que originam ignições em combustíveis vegetais.
215 Outros acidentes	Outras causas acidentais ligadas aos transportes e comunicações.
22 Maquinaria e equipamento	Maquinaria e equipamento de uso específico nas actividades agro-florestais.
221 Alfaías agrícolas	Ignições com origem no atrito de partes metálicas com pedras.
222 Máquinas agrícolas	Emissão de partículas incandescentes, faíscas e transmissão de calor por condução.
223 Equipamento florestal	Emissão de partículas incandescentes, faíscas e transmissão de calor por condução.
224 Motosserras	Emissão de partículas incandescentes, faíscas e transmissão de calor por condução.
225 Máquinas florestais	Emissão de partículas incandescentes, faíscas e transmissão de calor por condução.
226 Máquinas industriais	Emissão de partículas incandescentes, faíscas e transmissão de calor por condução.
227 Outra maquinaria e equipamento	Outra maquinaria e equipamento que dê origem a ignições de combustível vegetal.
23 Outras causas acidentais	Causas acidentais menos comuns.
231 Explosivos	Utilização de explosivos em usos civis, nomeadamente rompimento de estradas, pedreiras, minas, etc.
232 Soldaduras	Trabalhos de soldadura em construção civil, como por exemplo canalizações, pontes metálicas, etc.
233 Disparos de caçadores	Disparos de caçadores provenientes de armas de fogo.
234 Exercícios militares	Incêndios com origem em actividades militares, nomeadamente disparos de artilharia, utilização, de maquinaria, utilização de fogo para aquecimento ou confecção de alimentos por parte de soldados.
235 Vidros	Incêndios com origem em montureiras e outras de acumulações daqueles materiais com probabilidade de ocorrer o efeito de lente.
236 Outras	Outras causas acidentais.

3 ESTRUTURAIS		
31	Caça e vida selvagem	Causas com origem em comportamentos e atitudes reactivas aos condicionalismos dos sistemas de gestão agro-florestais.
311	Conflitos de caça	Incêndios originados por conflitos motivados pelo regime cinegético.
312	Danos provocados pela vida selvagem	Quando existem danos em culturas agrícolas provocados por javali, lobo, coelhos, etc., é utilizado o fogo para afastar os animais.
33	Uso do solo	Causas com origem em conflitos relacionados com o uso do solo.
333	Alterações no uso do solo	Incêndio motivado por alterações no uso do solo, como são exemplos a construção, os limites do PDM, etc.
334	Pressão para venda de material lenhoso	Incêndio provocado com o objectivo da desvalorização do material lenhoso ou falta de matéria prima.
335	Limitação ao uso e gestão do solo	Incêndio provocado para resolver algumas limitações de uso e gestão do solo, como sucede por exemplo com áreas protegidas.
336	Contradições no uso e fruição dos baldios	Incêndios motivados pela forma de exploração e usufruto de baldios, independentemente da modalidade de gestão.
37	Defesa contra incêndios	Actividades de DFCI.
337	Instabilidade laboral nas actividades de DFCI	Incêndios com origem na actividade de detecção, protecção e combate aos incêndios florestais.
38	Outras causas estruturais	Outras situações estruturais.
4 INCENDIARISMO		
41	Inimputáveis	Situações de ausência de dolo.
412	Brincadeiras de crianças	Brincadeiras várias que dão origem a ignições.
413	Irresponsabilidade de menores	Menores que provocam incêndios de forma irresponsável.
417	Piromania	Incêndios provocados por indivíduos com esta anomalia.
419	Outras situações inimputáveis	Outras situações de anomalia, como por exemplo a demência, etc.
44	Imputáveis	Situações de dolo.
441	Manobras de diversão	Fogo posto com o intuito de enganar, desviar as atenções e confundir as forças de combate, autoridade, etc..
444	Provocação aos meios de combate	Fogo posto com o objectivo de despoletar a actuação dos meios de combate, especialmente os meio aéreos.
445	Conflitos entre vizinhos	Fogo posto como forma de resolver vários tipos de conflitualidade entre vizinhos.
446	Vinganças	Fogo posto que tem por motivação a vingança.
448	Vandalismo	Utilização do fogo por puro prazer de destruição.
449	Outras situações dolosas	Situações que não estejam ainda tipificadas.
5 NATURAIS		
51	Raio	Descargas eléctricas com origem em trovoadas.
6 INDETERMINADAS		
60	Indeterminadas	Ausência de elementos objectivos suficientes para a determinação da causa.
610	Prova material	Indeterminação da prova material.
620	Prova pessoal	Indeterminação da prova pessoal.
630	Outras informações	Indeterminação por lacunas na informação.

Figura D. 1: Quadro causas dos incêndios florestais.

Fonte: Direcção SEPNA.